

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):



### BLACK BORDERS

- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**



## DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIEE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS (PCT)

(51) Classification internationale des brevets <sup>7</sup> : <b>A61K 7/13</b>		A1	(11) Numéro de publication internationale: <b>WO 00/10518</b> (43) Date de publication internationale: 2 mars 2000 (02.03.00)
<p>(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR99/01866</p> <p>(22) Date de dépôt international: 28 juillet 1999 (28.07.99)</p> <p>(30) Données relatives à la priorité: 98/10546 19 août 1998 (19.08.98) FR</p> <p>(71) Déposant (<i>pour tous les Etats désignés sauf US</i>): L'OREAL [FR/FR]; 14, rue Royale, F-75008 Paris (FR).</p> <p>(72) Inventeurs; et</p> <p>(75) Inventeurs/Déposants (<i>US seulement</i>): LANG, Gérard [FR/FR]; 51B, rue Robert Thomas, F-95390 Saint Prix (FR). COTTERET, Jean [FR/FR]; 13, rue du Pré Rousselain, F-78480 Veneuil sur Seine (FR).</p> <p>(74) Mandataire: MISZPUTEN, Laurent; L'Oréal – DPI, 6, rue Sincholle, F-92585 Clichy Cedex (FR).</p>		<p>(81) Etats désignés: AE, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW, brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SL, SZ, UG, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).</p> <p>Publiée <i>Avec rapport de recherche internationale.</i></p>	
<p>(54) Title: DYEING COMPOSITION FOR KERATINOUS FIBRES WITH A DIRECT CATIONIC COLOURING AGENT AND A SURFACTANT</p> <p>(54) Titre: COMPOSITION DE TEINTURE POUR FIBRES KERATINIQUES AVEC UN COLORANT DIRECT CATIONIQUE ET UN AGENT TENSIO-ACTIF ANIONIQUE</p> <p>(57) Abstract</p> <p>The invention concerns a dyeing composition for keratinous fibres, in particular for human keratinous fibres such as hair, comprising, in a medium appropriate for dyeing, at least a direct cationic colouring agent of specific formula. The invention is characterised in that it further contains at least an anionic surfactant selected among the group consisting of acylsethionates, acyltaurates, sulfosuccinates, acylsarcosinates, acylglutamates, polyoxyalkylene carboxylic ether acids and their salts, fatty glucamide sulphates, alkylgalactoside uronates, alkylpolyglucoside anionic derivatives, and their mixtures. The invention also concerns methods and devices using said composition.</p> <p>(57) Abrégé</p> <p>L'invention concerne une composition de teinture pour fibres kératiniques, en particulier pour fibres kératiniques humaines telles que les cheveux, comprenant, dans un milieu approprié pour la teinture, au moins un colorant direct cationique de formule donnée, et qui est caractérisée par le fait qu'elle contient en outre au moins un agent tensio-actif anionique choisi dans le groupe constitué par les acylséthionates, les acyltaurates, les sulfosuccinates, les acylsarcosinates, les acylglutamates, les acides éthers carboxyliques polyoxyalkylénés et leurs sels, les glucamides gras sulfates, les alkylgalactosides uronates, les dérivés anioniques d'alkylpolyglucosides, et leurs mélanges. L'invention concerne également les procédés et dispositifs de teinture la mettant en oeuvre.</p>			

**UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION**

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publient des demandes internationales en vertu du PCT.

AL	Albanie	ES	Espagne	LS	Lesotho	SI	Slovénie
AM	Arménie	FI	Finlande	LT	Lituanie	SK	Slovaquie
AT	Autriche	FR	France	LU	Luxembourg	SN	Sénégal
AU	Australie	GA	Gabon	LV	Lettonie	SZ	Swaziland
AZ	Azerbaïjan	GB	Royaume-Uni	MC	Monaco	TD	Tchad
BA	Bosnie-Herzégovine	GE	Géorgie	MD	République de Moldova	TG	Togo
BB	Barbade	GH	Ghana	MG	Madagascar	TJ	Tadjikistan
BE	Belgique	GN	Guinée	MK	Hx-République yougoslave de Macédoine	TM	Turkménistan
BF	Burkina Faso	GR	Grèce	ML	Mali	TR	Turquie
BG	Bulgarie	HU	Hongrie	MN	Mongolie	TT	Trinité-et-Tobago
BJ	Bénin	IE	Irlande	MR	Mauritanie	UA	Ukraine
BR	Brésil	IL	Israël	MW	Malawi	UG	Ouganda
BY	Bélarus	IS	Islande	MX	Mexique	US	Etats-Unis d'Amérique
CA	Canada	IT	Italie	NE	Niger	UZ	Ouzbékistan
CF	République centrafricaine	JP	Japon	NL	Pays-Bas	VN	Viet Nam
CG	Congo	KE	Kenya	NO	Norvège	YU	Yougoslavie
CH	Suisse	KG	Kirghizistan	NZ	Nouvelle-Zélande	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	République populaire démocratique de Corée	PL	Pologne		
CM	Cameroun	KR	République de Corée	PT	Portugal		
CN	Chine	KZ	Kazakstan	RO	Roumanie		
CU	Cuba	LC	Sainte-Lucie	RU	Fédération de Russie		
CZ	République tchèque	LI	Liechtenstein	SD	Soudan		
DE	Allemagne	LK	Sri Lanka	SE	Suède		
DK	Danemark	LR	Libéria	SG	Singapour		
EE	Estonie						

## COMPOSITION DE TEINTURE POUR FIBRES KERATINIQUES AVEC UN COLORANT DIRECT CATIONIQUE ET UN AGENT TENSIO-ACTIF ANIONIQUE

- L'invention concerne une composition de teinture pour fibres kératiniques, en particulier pour fibres kératiniques humaines telles que les cheveux, comprenant, dans un milieu approprié pour la teinture, au moins un colorant direct cationique de formule donnée, et au moins un agent tensio-actif anionique particulier.
- 5 L'invention a également pour objets les procédés et dispositifs de teinture mettant en œuvre ladite composition.
- 10

Dans le domaine capillaire, on peut distinguer deux types de coloration.

- Le premier est la coloration semi-permanente ou temporaire, ou coloration directe, qui fait appel à des colorants capables d'apporter à la coloration naturelle des cheveux, une modification de couleur plus ou moins marquée résistant éventuellement à plusieurs shampooings. Ces colorants sont appelés colorants directs; ils peuvent être mis en œuvre avec ou sans agent oxydant. En présence d'oxydant, le but est d'obtenir une coloration éclaircissante. La coloration éclaircissante est mise en œuvre en appliquant sur les cheveux le mélange extemporané d'un colorant direct et d'un oxydant et permet notamment d'obtenir, par éclaircissement de la mélanine des cheveux, un effet avantageux tel qu'une couleur unie dans le cas des cheveux gris ou de faire ressortir la couleur dans le cas de cheveux naturellement pigmentés.
- 15
- 20
- 25 Le deuxième est la coloration permanente ou coloration d'oxydation. Celle-ci est réalisée avec des colorants dits "d'oxydation" comprenant les précurseurs de coloration d'oxydation et les coupleurs. Les précurseurs de coloration d'oxydation, appelés couramment "bases d'oxydation", sont des composés initialement incolores ou faiblement colorés qui développent leur pouvoir tinctorial au sein du
- 30 cheveu en présence d'agents oxydants ajoutés au moment de l'emploi, en conduisant à la formation de composés colorés et colorants. La formation de ces composés colorés et colorants résulte, soit d'une condensation oxydative des "bases d'oxydation" sur elles-mêmes, soit d'une condensation oxydative des "bases d'oxydation" sur des composés modificateurs de coloration appelés

couramment "couleurs" et généralement présents dans les compositions tinctoriales utilisées en teinture d'oxydation.

Pour varier les nuances obtenues avec lesdits colorants d'oxydation, ou les enrichir de reflets, il arrive qu'on leur ajoute des colorants directs.

5

Parmi les colorants directs cationiques disponibles dans le domaine de la teinture des fibres kératiniques notamment humaines, on connaît déjà les composés dont la structure est développée dans le texte qui va suivre; néanmoins, ces colorants conduisent à des colorations qui présentent des caractéristiques encore 10 insuffisantes sur le plan de la puissance, de l'homogénéité de la couleur répartie le long de la fibre, on dit alors que la coloration est trop sélective, et sur le plan de la tenacité, en terme de résistance aux diverses agressions que peuvent subir les cheveux (lumière, intempéries, shampooings).

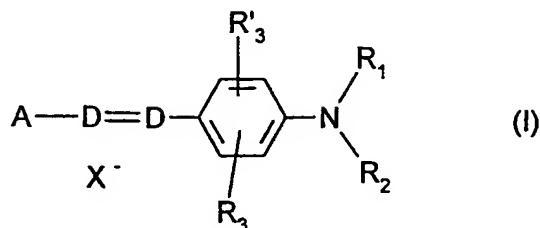
15 Or, après d'importantes recherches menées sur la question, la demanderesse vient maintenant de découvrir qu'il est possible d'obtenir de nouvelles compositions pour la teinture des fibres kératiniques capables de conduire à des colorations puissantes et peu sélectives et résistant bien néanmoins aux diverses agressions que peuvent subir les cheveux, en associant au moins un agent 20 tensio-actif anionique particulier à au moins un colorant direct cationique connu de l'art antérieur et de formules respectivement définies ci-après.

Cette découverte est à la base de la présente invention.

25 La présente invention a donc pour premier objet une composition pour la teinture des fibres kératiniques et en particulier des fibres kératiniques humaines telles que les cheveux, renfermant dans un milieu approprié pour la teinture, (i) au moins un colorant direct cationique dont la structure répond aux formules (I) à (IV) définies ci-après, caractérisée par le fait qu'elle contient en outre (ii) au moins un 30 agent tensio-actif anionique particulier.

(i) Le colorant direct cationique utilisable selon la présente invention est un composé choisi parmi ceux de formules (I), (II), (III), (III'), (IV) suivantes :

a) les composés de formule (I) suivante :



dans laquelle :

5

D représente un atome d'azote ou le groupement -CH,

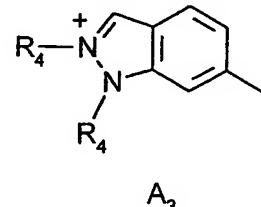
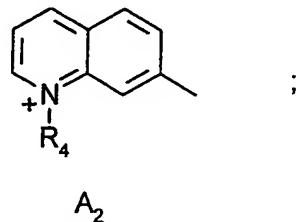
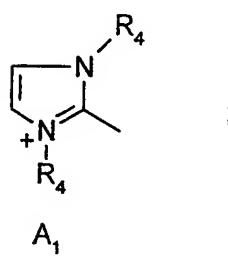
10 R<sub>1</sub> et R<sub>2</sub>, identiques ou différents, représentent un atome d'hydrogène ; un radical alkyle en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> pouvant être substitué par un radical -CN, -OH ou -NH<sub>2</sub> ou forment avec un atome de carbone du cycle benzénique un hétérocycle éventuellement oxygéné ou azoté, pouvant être substitué par un ou plusieurs radicaux alkyle en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> ; un radical 4'-aminophényle,

15 R<sub>3</sub> et R'<sub>3</sub>, identiques ou différents, représentent un atome d'hydrogène ou d'halogène choisi parmi le chlore, le brome, l'iode et le fluor, un radical cyano, alkyl en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, alcoxy en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> ou acétyloxy,

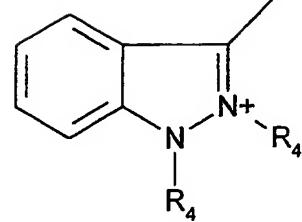
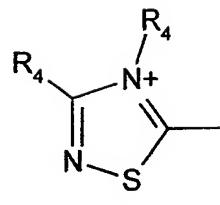
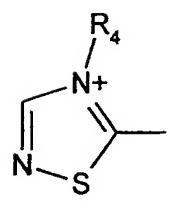
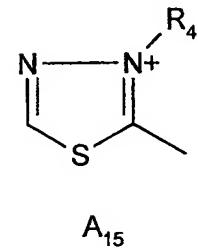
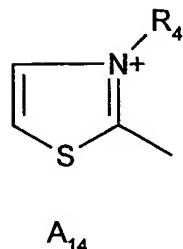
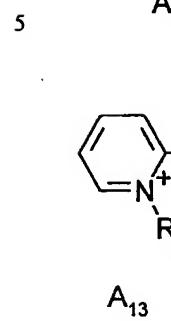
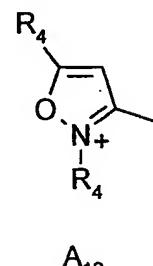
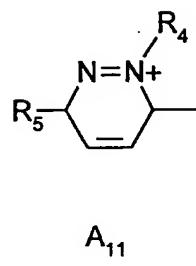
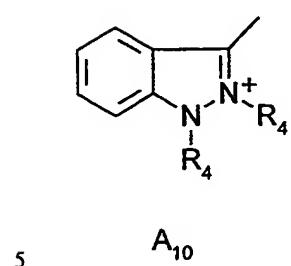
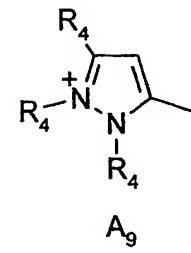
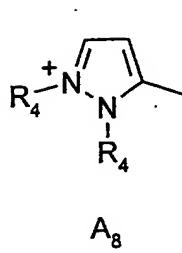
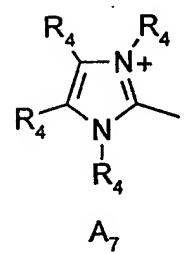
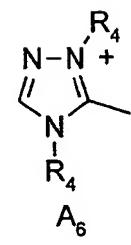
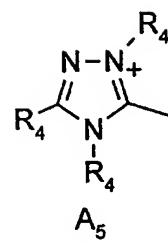
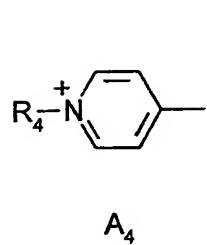
X<sup>-</sup> représente un anion de préférence choisi parmi le chlorure, le méthyl sulfate et l'acétate,

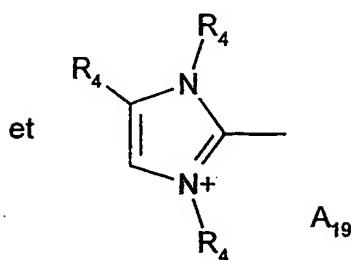
20

A représente un groupement choisi par les structures A1 à A19 suivantes :



25



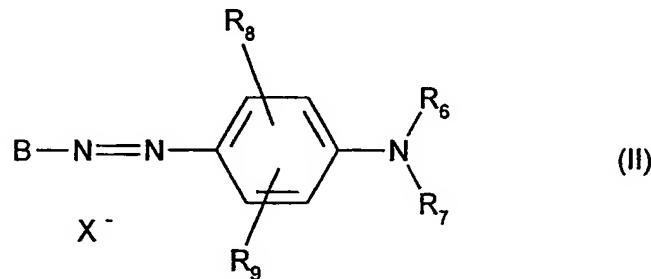


dans lesquelles  $R_4$  représente un radical alkyle en  $C_1-C_4$  pouvant être substitué par un radical hydroxyle et  $R_5$  représente un radical alcoxy en  $C_1-C_4$ , sous réserve

- 5 que lorsque D représente  $-CH$ , que A représente  $A_4$  ou  $A_{13}$  et que  $R_3$  est différent d'un radical alcoxy, alors  $R_1$  et  $R_2$  ne désignent pas simultanément un atome d'hydrogène ;

**b) les composés de formule (II) suivante :**

10



dans laquelle :

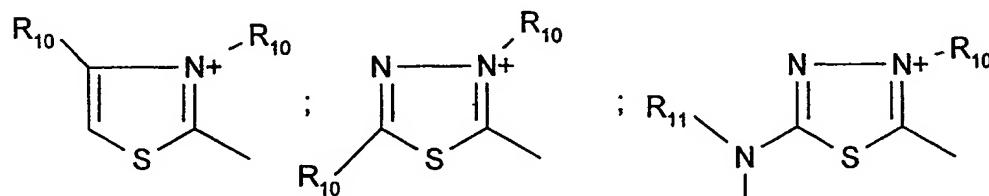
- 15  $R_6$  représente un atome d'hydrogène ou un radical alkyle en  $C_1-C_4$ ,

- $R_7$  représente un atome d'hydrogène, un radical alkyle pouvant être substitué par un radical  $-CN$  ou par un groupement amino, un radical 4'-aminophényle ou forme avec  $R_6$  un hétérocycle éventuellement oxygéné et/ou azoté pouvant être 20 substitué par un radical alkyle en  $C_1-C_4$ ,

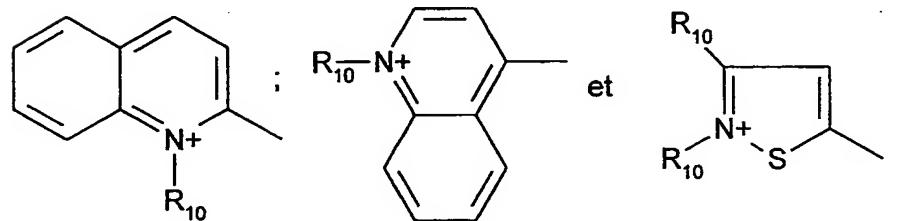
$R_8$  et  $R_9$ , identiques ou différents, représentent un atome d'hydrogène, un atome d'halogène tel que le brome, le chlore, l'iode ou le fluor, un radical alkyle en  $C_1-C_4$  ou alcoxy en  $C_1-C_4$ , un radical  $-CN$ ,

$X^-$  représente un anion de préférence choisi parmi le chlorure, le méthyl sulfate et l'acétate,

5 B représente un groupement choisi par les structures B1 à B6 suivantes :



B1 ; B2 ; B3



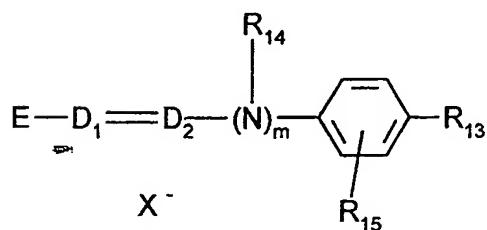
B4 ; B5 ; et B6

10

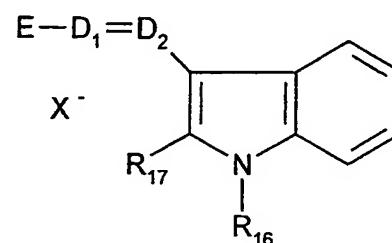
dans lesquelles R<sub>10</sub> représente un radical alkyle en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, R<sub>11</sub> et R<sub>12</sub>, identiques ou différents, représentent un atome d'hydrogène ou un radical alkyle en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> ;

15

c) les composés de formules (III) et (III') suivantes :



(III)



(III')

dans lesquelles :

$R_{13}$  représente un atome d'hydrogène, un radical alcoxy en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, un atome d'halogène tel que le brome, le chlore, l'iode ou le fluor ou un radical amino,

5

$R_{14}$  représente un atome d'hydrogène, un radical alkyle en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> ou forme avec un atome de carbone du cycle benzénique un hétérocycle éventuellement oxygéné et/ou substitué par un ou plusieurs groupements alkyle en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>,

10  $R_{15}$  représente un atome d'hydrogène ou d'halogène tel que le brome, le chlore, l'iode ou le fluor,

$R_{16}$  et  $R_{17}$ , identiques ou différents, représentent un atome d'hydrogène ou un radical alkyle en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>,

15

$D_1$  et  $D_2$ , identiques ou différents, représentent un atome d'azote ou le groupement -CH,

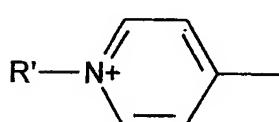
$m = 0$  ou  $1$ ,

20

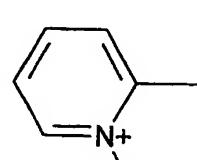
étant entendu que lorsque  $R_{13}$  représente un groupement amino non substitué, alors  $D_1$  et  $D_2$  représentent simultanément un groupement -CH et  $m = 0$ ,

25  $X^-$  représente un anion de préférence choisi parmi le chlorure, le méthyl sulfate et l'acétate,

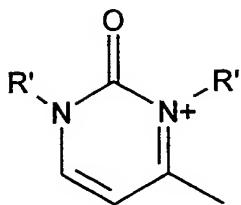
E représente un groupement choisi par les structures E1 à E8 suivantes :



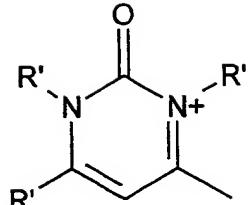
E1



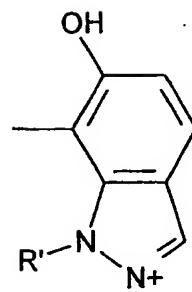
E2



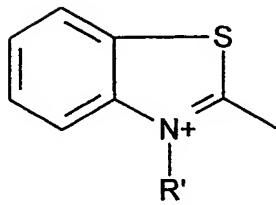
E3



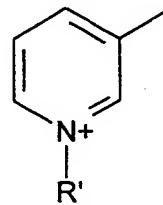
E4



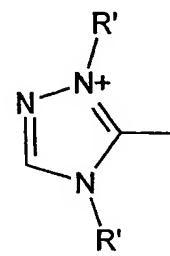
E5



E6



E7

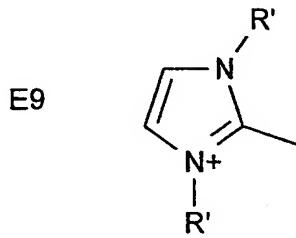


E8

dans lesquelles R' représente un radical alkyle en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> ;

5

lorsque m = 0 et que D<sub>1</sub> représente un atome d'azote, alors E peut également désigner un groupement de structure E9 suivante :

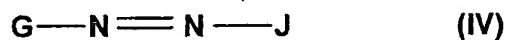


10

dans laquelle R' représente un radical alkyle en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>.

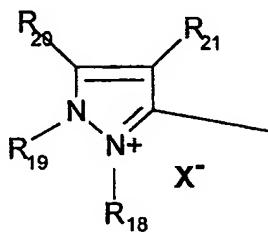
d) les composés de formule (IV) suivante :

15

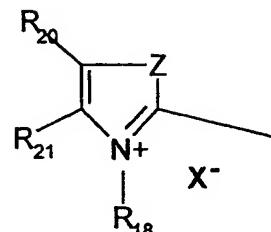
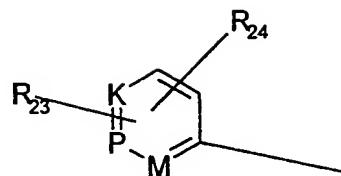


dans laquelle :

le symbole G représente un groupement choisi parmi les structures G<sub>1</sub> à G<sub>3</sub> suivantes :



5

G<sub>1</sub>G<sub>2</sub>G<sub>3</sub>

structures G<sub>1</sub> à G<sub>3</sub> dans lesquelles,

- R<sub>18</sub> désigne un radical alkyle en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, un radical phényle pouvant être substitué par un radical alkyle en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> ou un atome d'halogène choisi parmi le chlore, le brome, l'iode et le fluor ;
- R<sub>19</sub> désigne un radical alkyle en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> ou un radical phényle ;
- R<sub>20</sub> et R<sub>21</sub>, identiques ou différents, représentent un radical alkyle en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, un radical phényle, ou forment ensemble dans G<sub>1</sub> un cycle benzénique substitué par un ou plusieurs radicaux alkyle en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, alcoxy en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, ou NO<sub>2</sub>, ou forment ensemble dans G<sub>2</sub> un cycle benzénique éventuellement substitué par un ou plusieurs radicaux alkyle en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, alcoxy en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, ou NO<sub>2</sub>;
- R<sub>20</sub> peut désigner en outre un atome d'hydrogène ;
- Z désigne un atome d'oxygène, de soufre ou un groupement -NR<sub>19</sub> ;
- M représente un groupement -CH, -CR (R désignant alkyle en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>), ou -NR<sub>22</sub>(X<sup>-</sup>)<sub>r</sub> ;

K représente un groupement -CH, -CR (R désignant alkyle en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>),

ou -NR<sub>22</sub>(X<sup>-</sup>)<sub>r</sub>;

P représente un groupement -CH, -CR (R désignant alkyle en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>),

ou -NR<sub>22</sub>(X<sup>-</sup>)<sub>r</sub>; r désigne zéro ou 1;

5 R<sub>22</sub> représente un atome O<sup>-</sup>, un radical alcoxy en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, ou un radical alkyle en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>;

R<sub>23</sub> et R<sub>24</sub>, identiques ou différents, représentent un atome d'hydrogène ou d'halogène choisi parmi le chlore, le brome, l'iode et le fluor, un radical alkyle en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, alcoxy en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, un radical -NO<sub>2</sub>;

10 X<sup>-</sup> représente un anion de préférence choisi parmi le chlorure, l'iodure, le méthyl sulfate, l'éthyl sulfate, l'acétate et le perchlorate;

sous réserve que,

si R<sub>22</sub> désigne O<sup>-</sup>, alors r désigne zéro;

15 si K ou P ou M désignent -N-alkyle C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> X<sup>-</sup>, alors R<sub>23</sub> ou R<sub>24</sub> est différent d'un atome d'hydrogène;

si K désigne -NR<sub>22</sub>(X<sup>-</sup>)<sub>r</sub>, alors M= P= -CH, -CR;

si M désigne -NR<sub>22</sub>(X<sup>-</sup>)<sub>r</sub>, alors K= P= -CH, -CR;

si P désigne -NR<sub>22</sub>(X<sup>-</sup>)<sub>r</sub>, alors K= M et désignent -CH ou -CR;

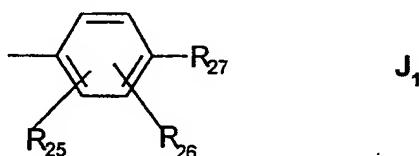
20 si Z désigne un atome de soufre avec R<sub>21</sub> désignant alkyle en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, alors R<sub>20</sub> est différent d'un atome d'hydrogène;

si Z désigne -NR<sub>22</sub> avec R<sub>19</sub> désignant alkyle en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, alors au moins l'un des radicaux R<sub>18</sub>, R<sub>20</sub> ou R<sub>21</sub> du groupement de structure G<sub>2</sub> est différent d'un radical alkyle en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>;

25

le symbole J représente :

-(a) un groupement de structure J<sub>1</sub> suivante :



structure J<sub>1</sub> dans laquelle,

R<sub>25</sub> représente un atome d'hydrogène, un atome d'halogène choisi parmi le chlore, le brome, l'iode et le fluor, un radical alkyle en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, alcoxy en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, un radical -OH, -NO<sub>2</sub>, -NHR<sub>28</sub>, -NR<sub>29</sub>R<sub>30</sub>, -NHCOalkyle en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, ou forme avec

- 5 R<sub>26</sub> un cycle à 5 ou 6 chaînons contenant ou non un ou plusieurs hétéroatomes choisis parmi l'azote, l'oxygène ou le soufre;

R<sub>26</sub> représente un atome d'hydrogène, un atome d'halogène choisi parmi le chlore, le brome, l'iode et le fluor, un radical alkyle en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, alcoxy en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, ou forme avec R<sub>27</sub> ou R<sub>28</sub> un cycle à 5 ou 6 chaînons contenant ou non un ou

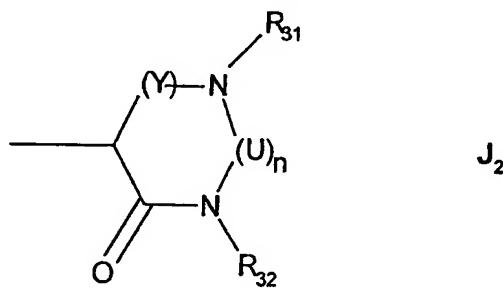
- 10 plusieurs hétéroatomes choisis parmi l'azote, l'oxygène ou le soufre;

R<sub>27</sub> représente un atome d'hydrogène, un radical -OH, un radical -NHR<sub>28</sub>, un radical -NR<sub>29</sub>R<sub>30</sub>;

R<sub>28</sub> représente un atome d'hydrogène, un radical alkyle en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, un radical monohydroxyalkyle en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, polyhydroxyalkyle en C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>, un radical phényle;

- 15 R<sub>29</sub> et R<sub>30</sub>, identiques ou différents, représentent un radical alkyle en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, un radical monohydroxyalkyle en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, polyhydroxyalkyle en C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>;

-(b) un groupement hétérocyclique azoté à 5 ou 6 chaînons susceptible de renfermer d'autres hétéroatomes et/ou des groupements carbonylés et pouvant être substitué par un ou plusieurs radicaux alkyle en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, amino ou phényle, et notamment un groupement de structure J<sub>2</sub> suivante :



structure J<sub>2</sub> dans laquelle,

R<sub>31</sub> et R<sub>32</sub>, identiques ou différents, représentent un atome d'hydrogène, un

- 25 radical alkyle en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, un radical phényle;



Y désigne le radical -CO- ou le radical  $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{C}=\end{array}$  ;

n = 0 ou 1, avec, lorsque n désigne 1, U désigne le radical -CO- .

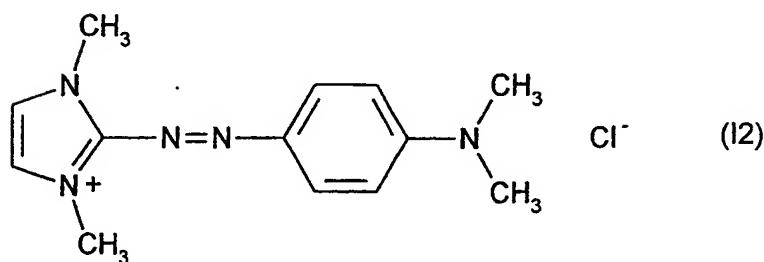
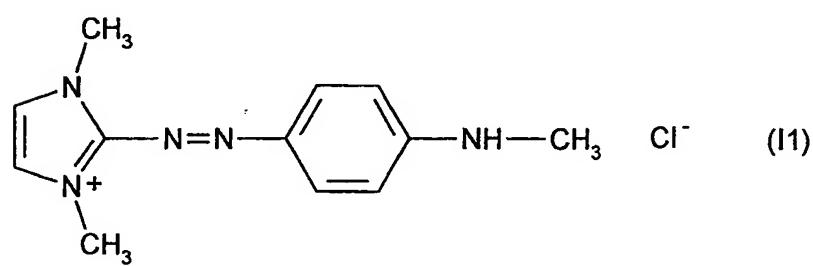
Dans les structures (I) à (IV) définies ci-dessus le groupement alkyle ou alcoxy en  
5 C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> désigne de préférence méthyle, éthyle, butyle, méthoxy, éthoxy.

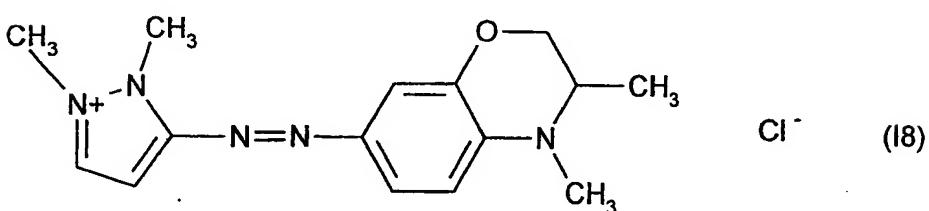
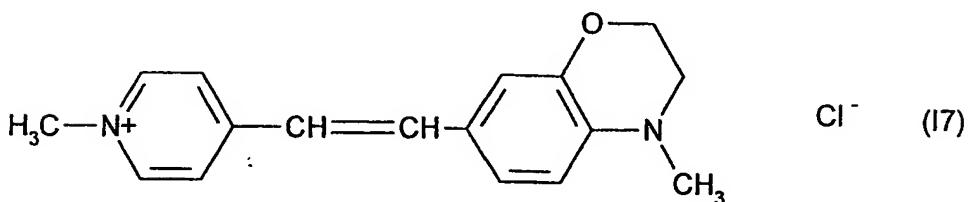
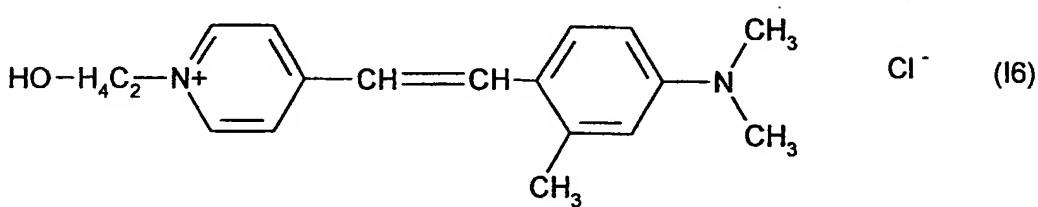
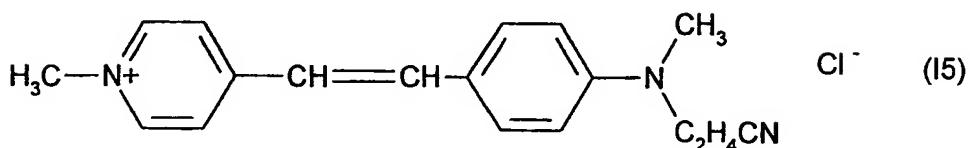
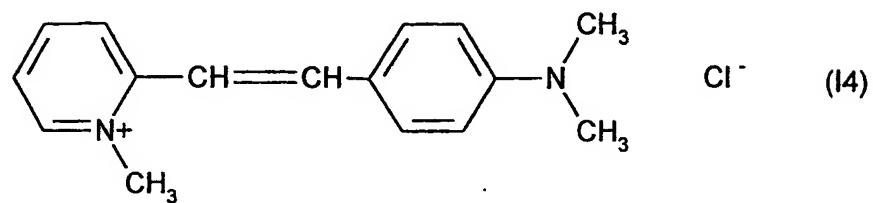
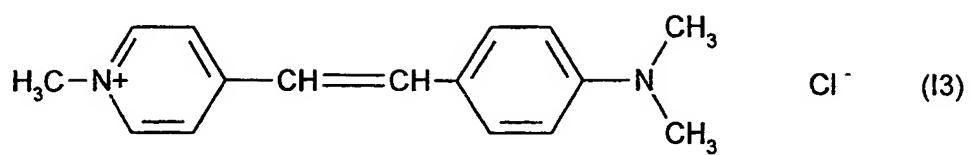
Les colorants directs cationiques de formules (I), (II), (III) et (III") utilisables dans  
les compositions tinctoriales conformes à l'invention, sont des composés connus  
et sont décrits par exemple dans les demandes de brevets WO 95/01772,  
10 WO 95/15144 et EP-A-0 714 954. Ceux de formule (IV) utilisables dans les  
compositions tinctoriales conformes à l'invention, sont des composés connus et  
sont décrits par exemple dans les demandes de brevets FR-2189006, FR-  
2285851 et FR-2140205 et ses certificats d'addition.

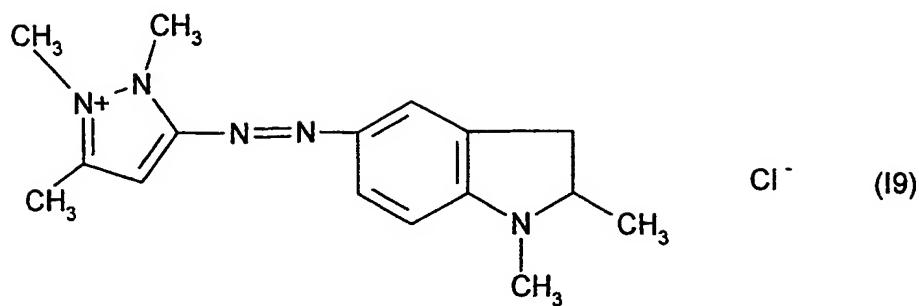
15

Parmi les colorants directs cationiques de formule (I) utilisables dans les  
compositions tinctoriales conformes à l'invention, on peut plus particulièrement  
citer les composés répondant aux structures (I1) à (I54) suivantes :

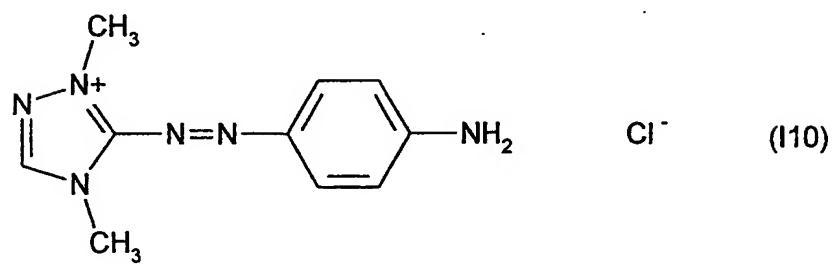
20





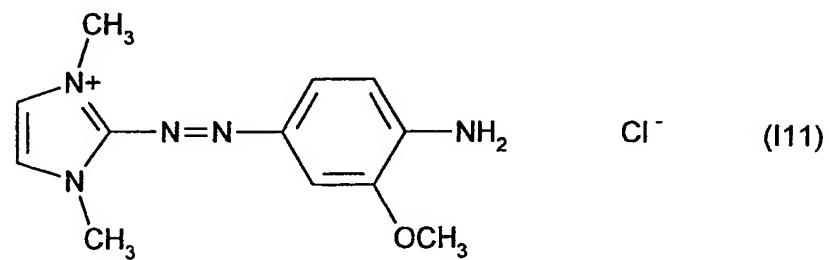


$\text{Cl}^-$  (I9)

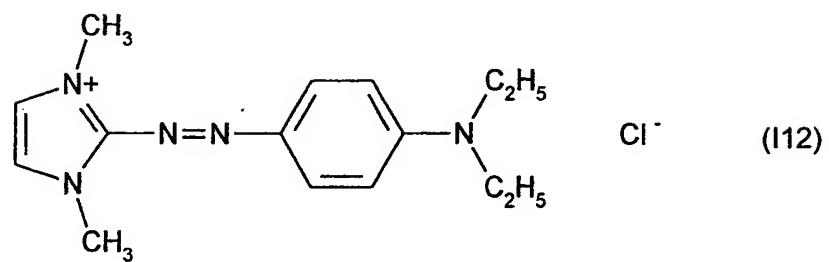


$\text{Cl}^-$  (I10)

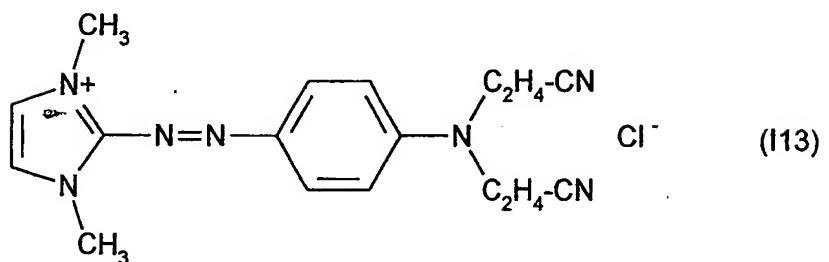
5



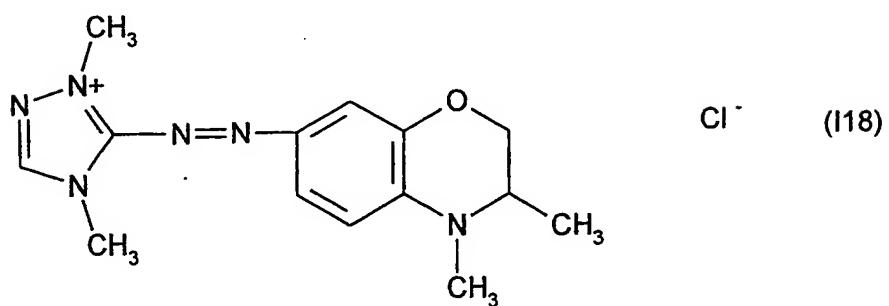
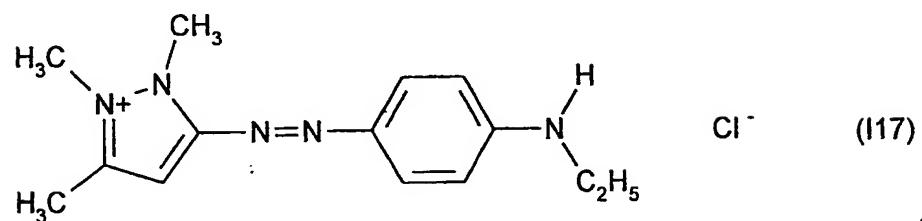
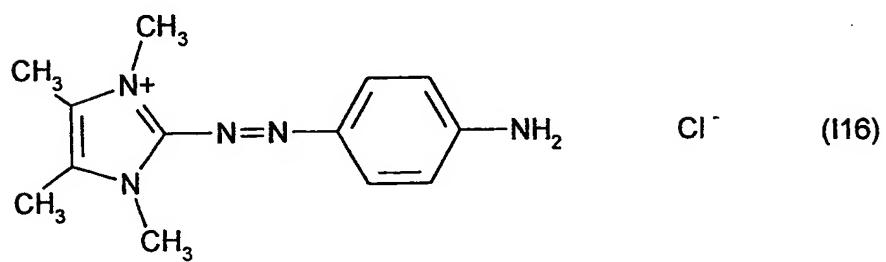
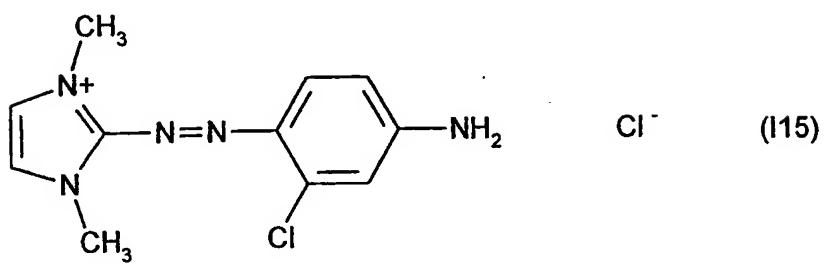
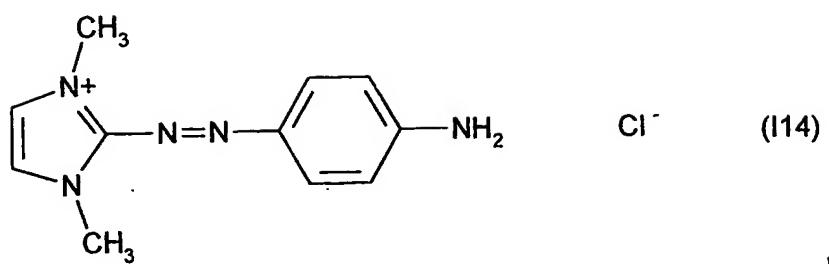
$\text{Cl}^-$  (I11)

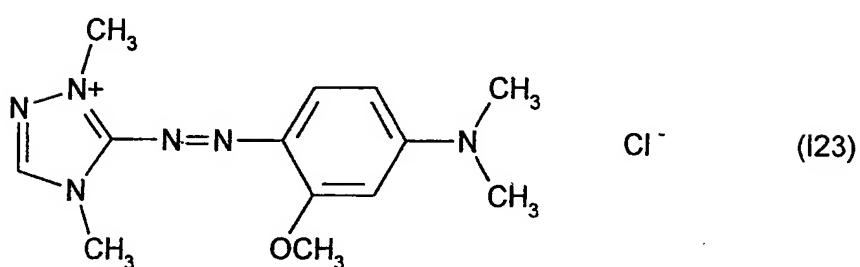
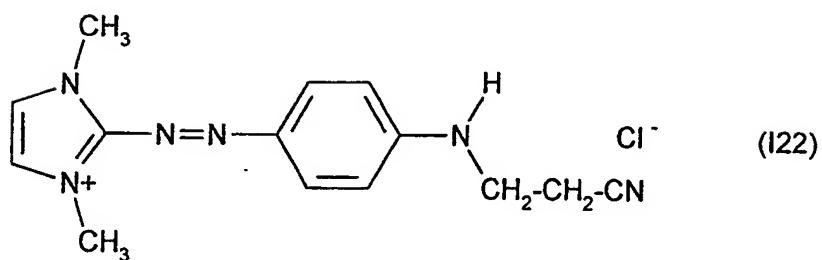
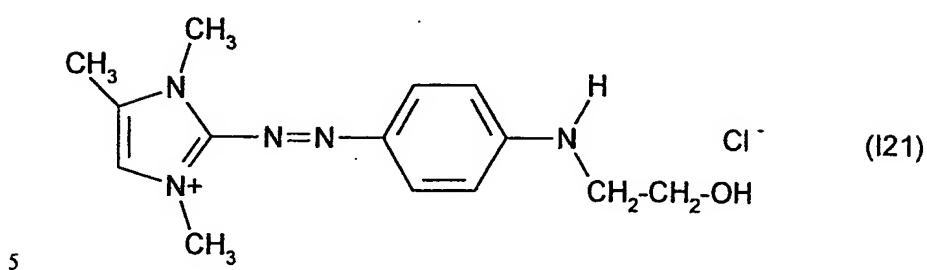
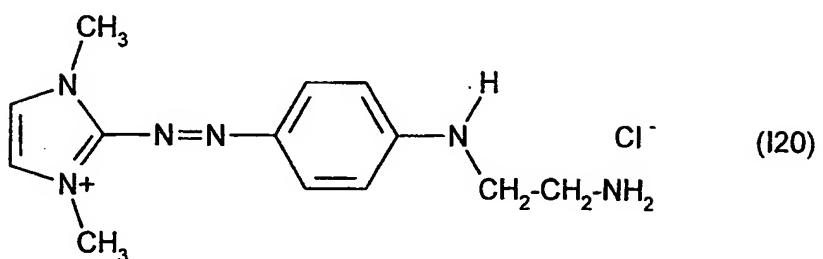
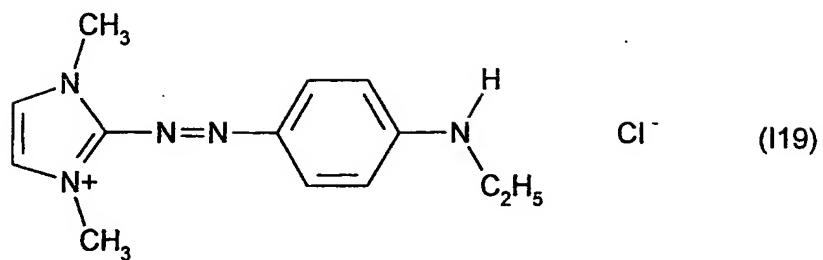


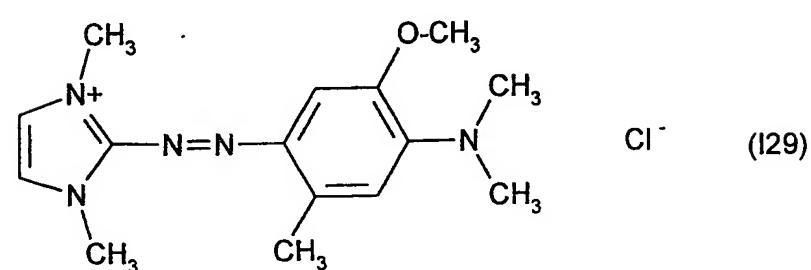
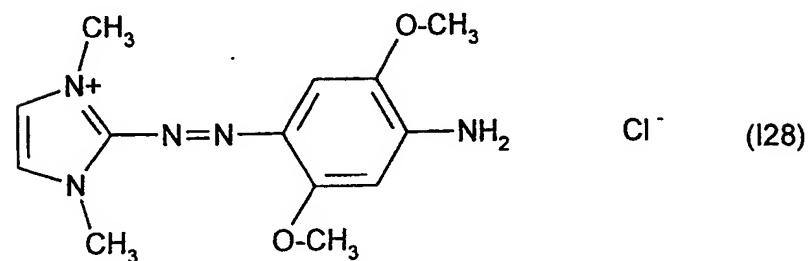
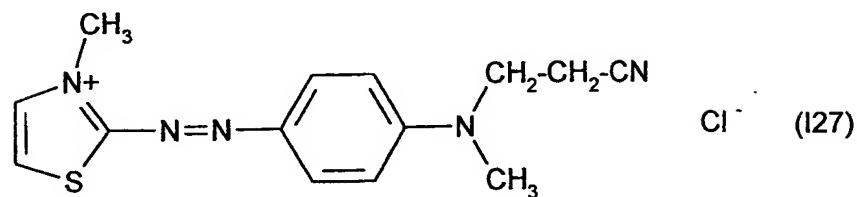
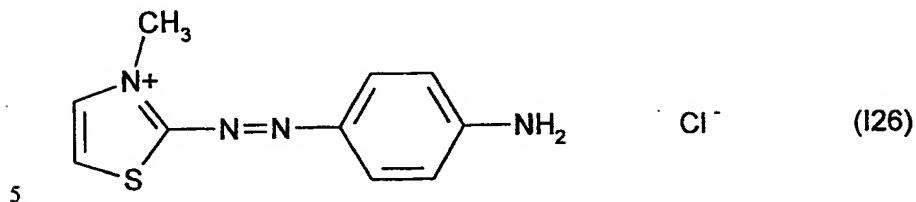
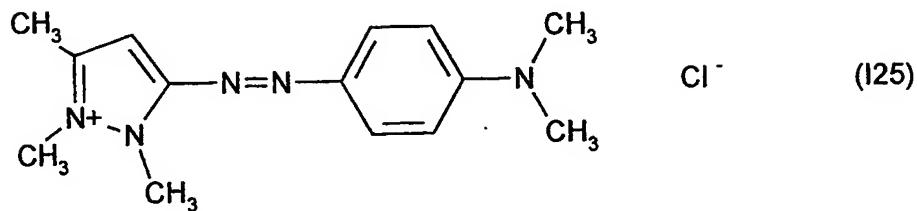
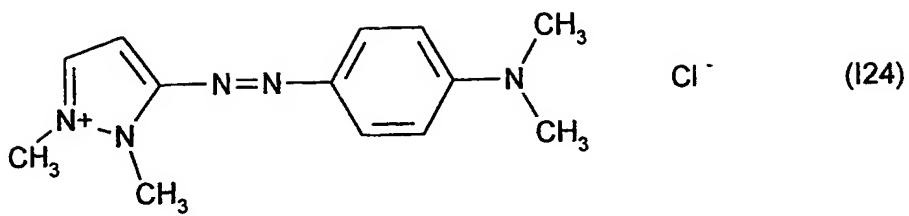
$\text{Cl}^-$  (I12)

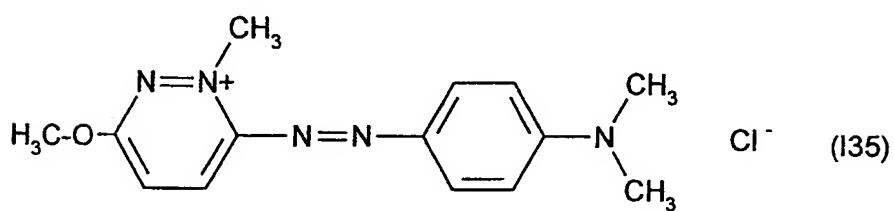
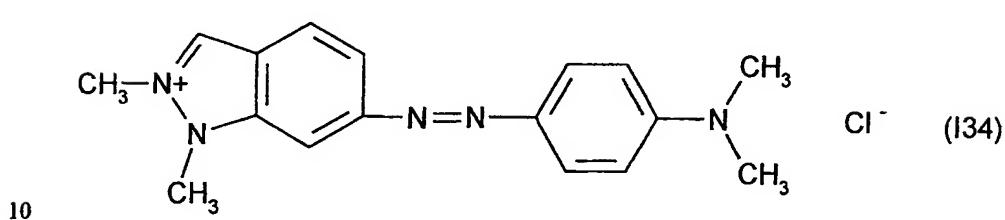
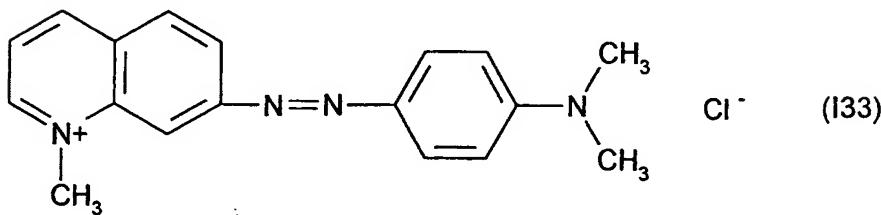
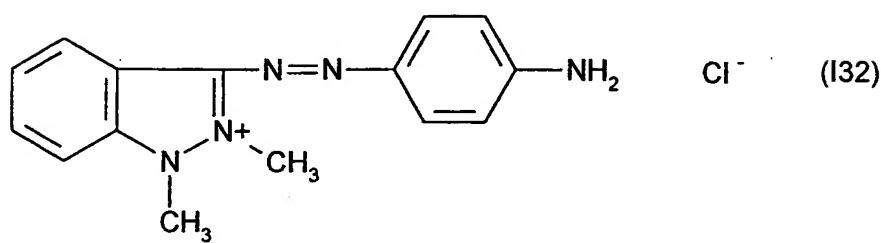
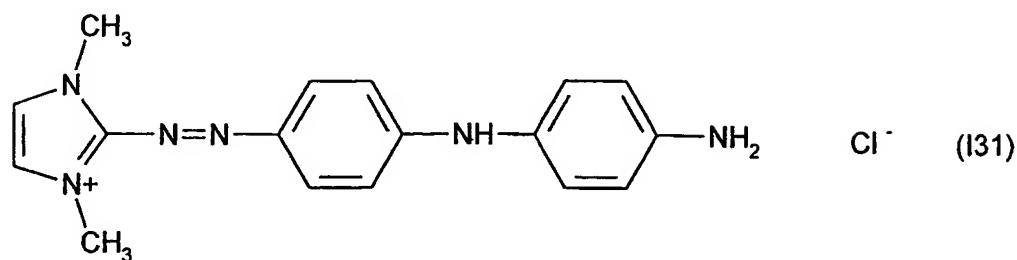
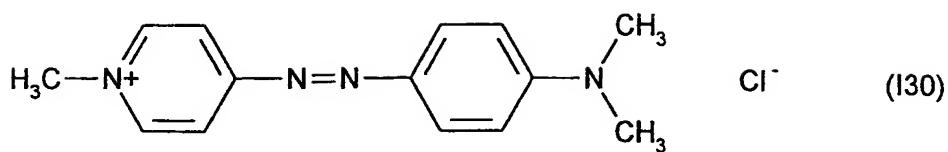


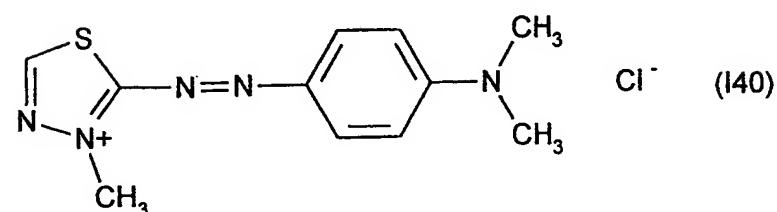
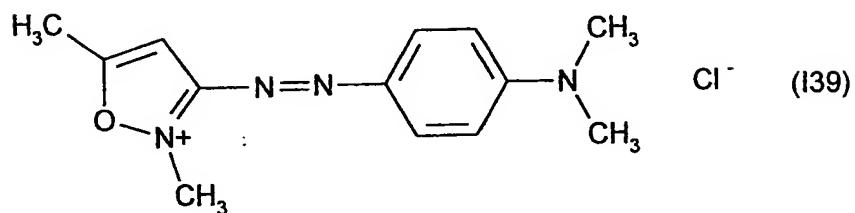
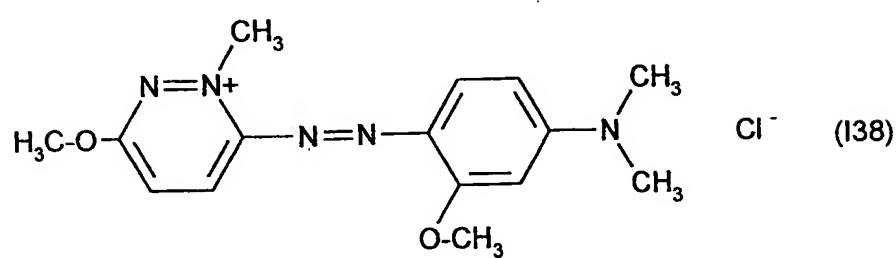
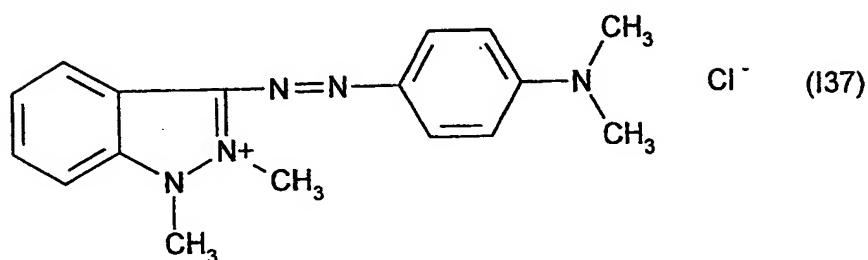
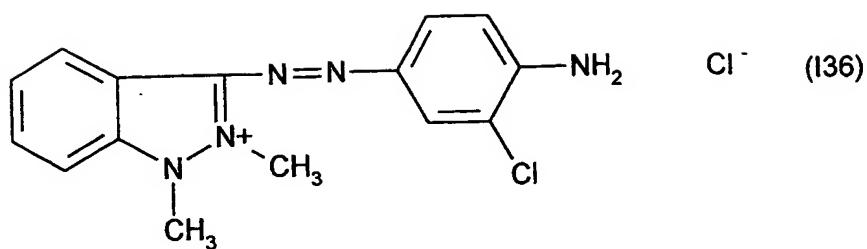
$\text{Cl}^-$  (I13)

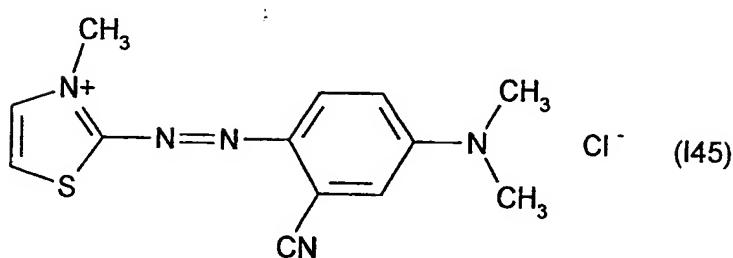
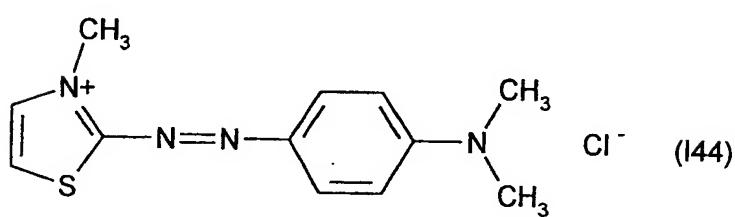
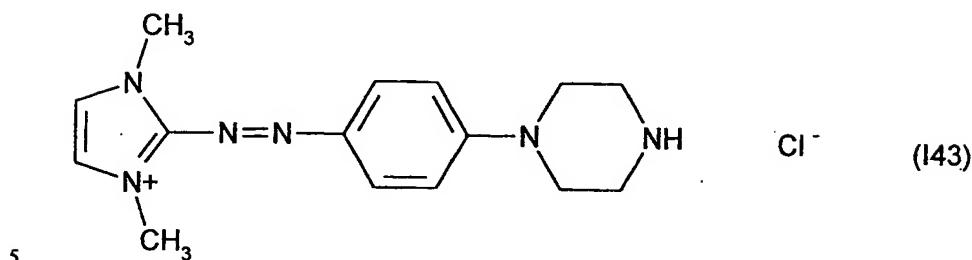
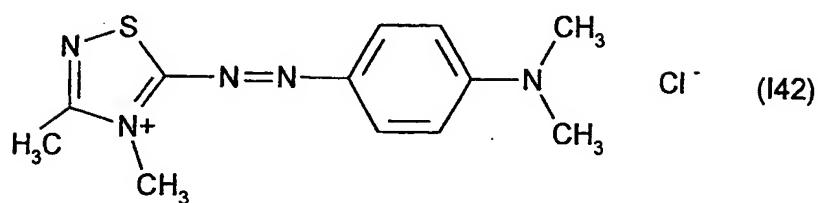
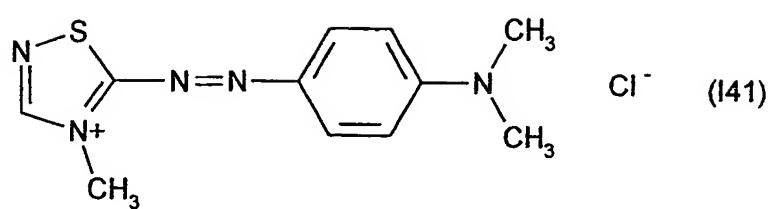


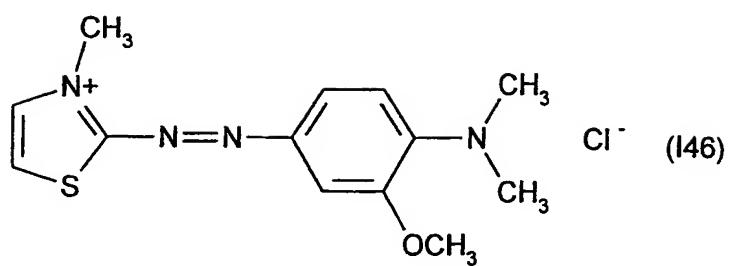
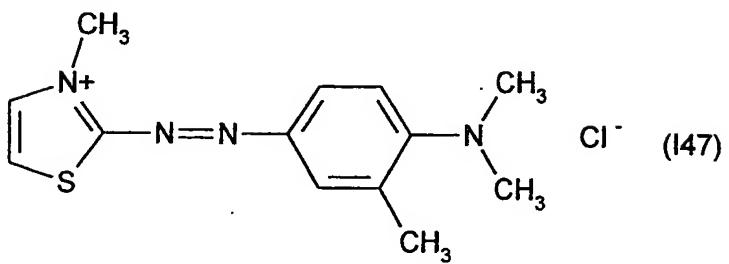
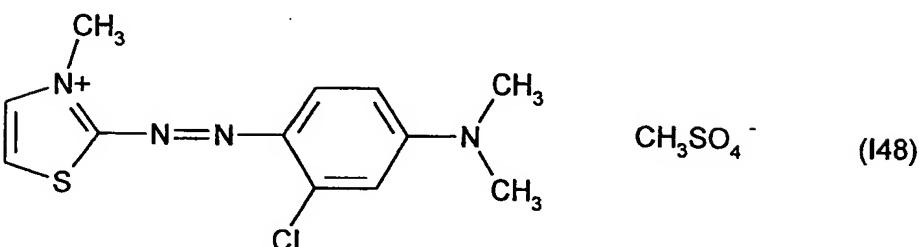




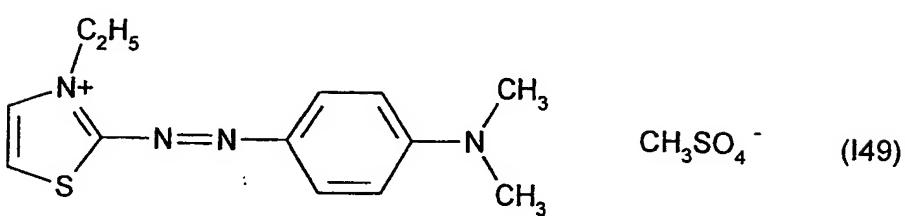
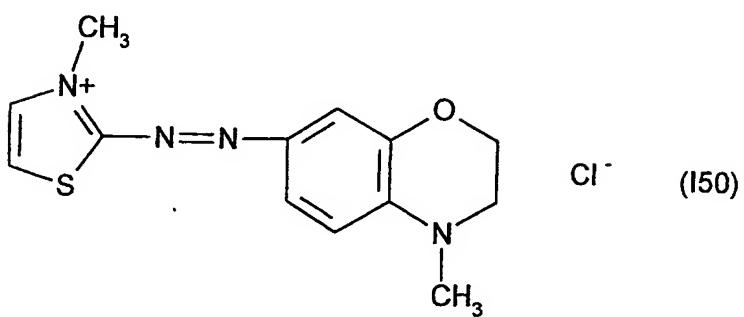




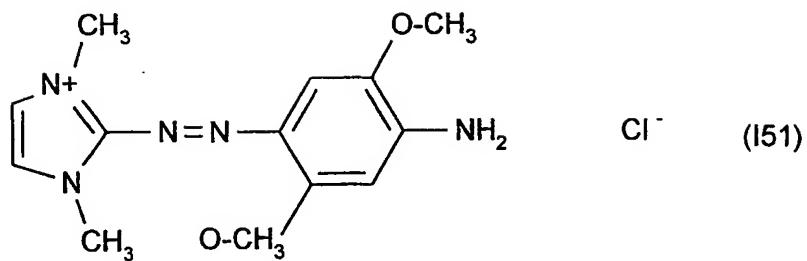


 $\text{Cl}^-$  (I46) $\text{Cl}^-$  (I47) $\text{CH}_3\text{SO}_4^-$  (I48)

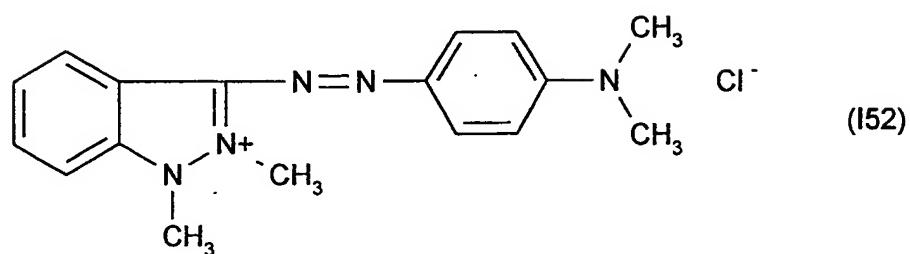
5

 $\text{CH}_3\text{SO}_4^-$  (I49) $\text{Cl}^-$  (I50)

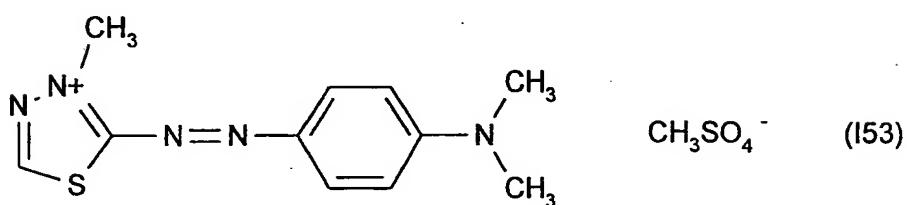
10



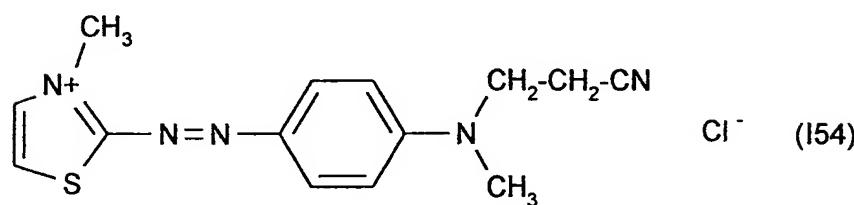
, et



5



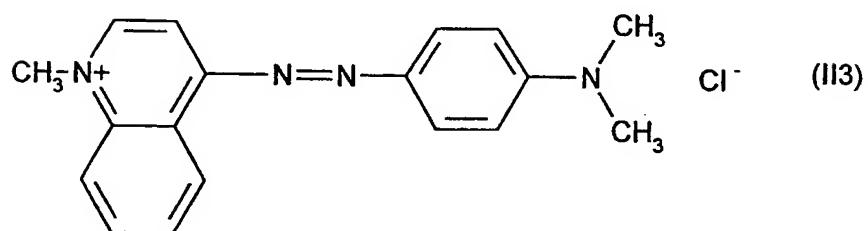
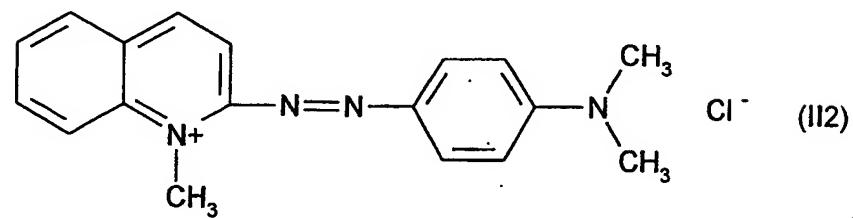
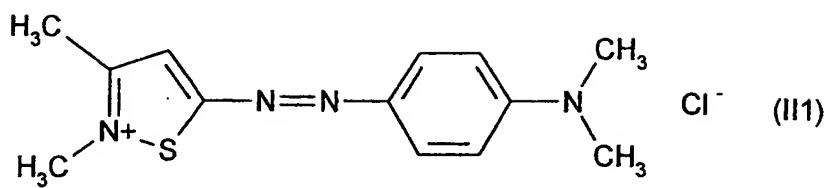
;



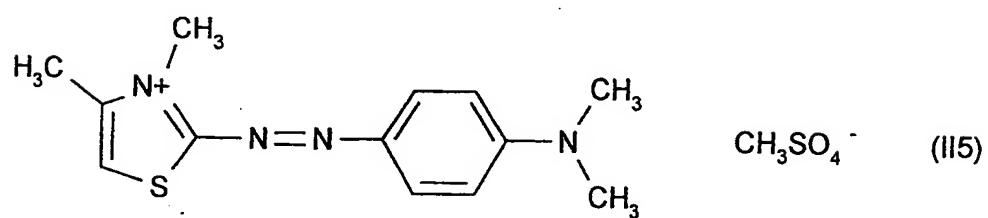
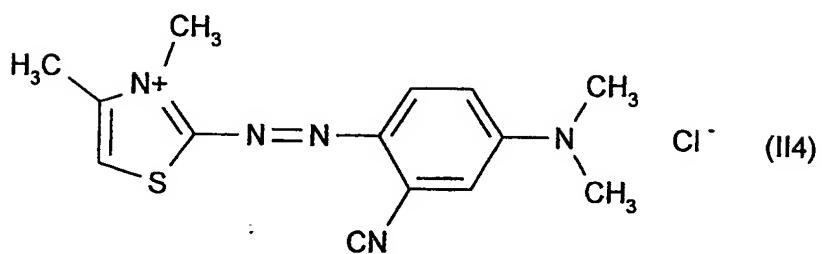
;

- 10 Parmi les composés de structures (I1) à (I54) décrits ci-dessus, on préfère tout particulièrement les composés répondant aux structures (I1), (I2), (I14) et (I31).

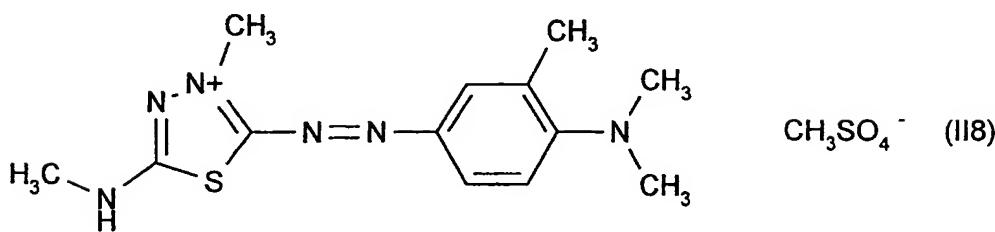
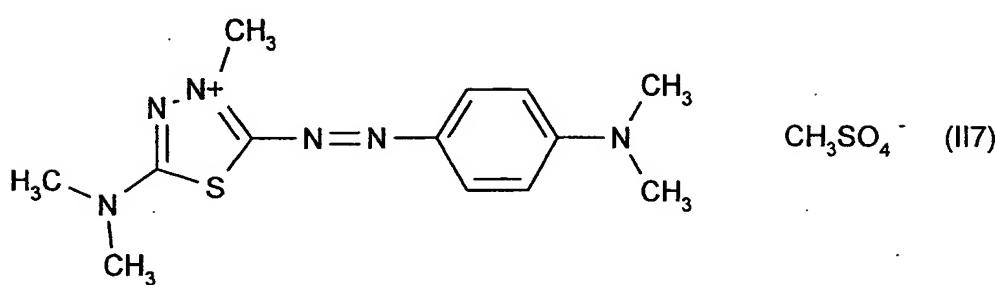
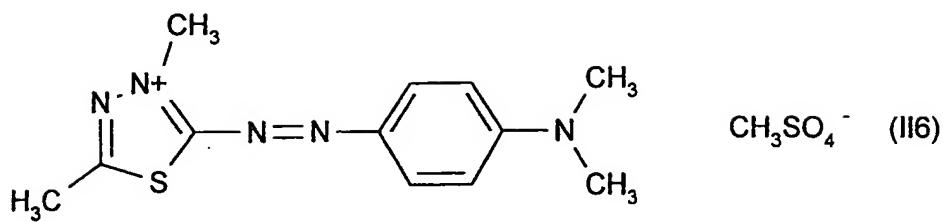
- Parmi les colorants directs cationiques de formule (II) utilisables dans les compositions tinctoriales conformes à l'invention, on peut plus particulièrement citer les composés répondant aux structures (II1) à (II9) suivantes :



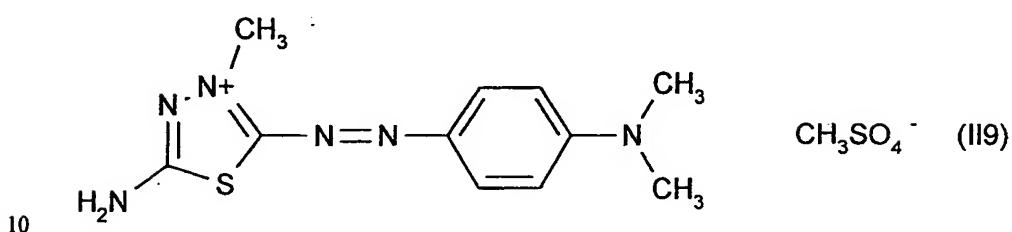
5



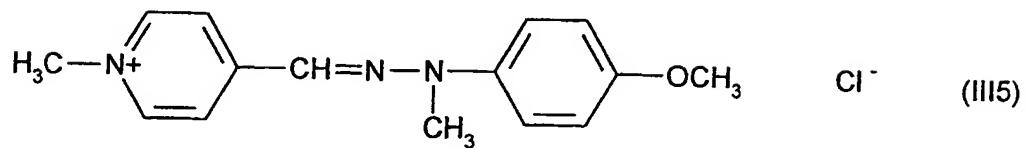
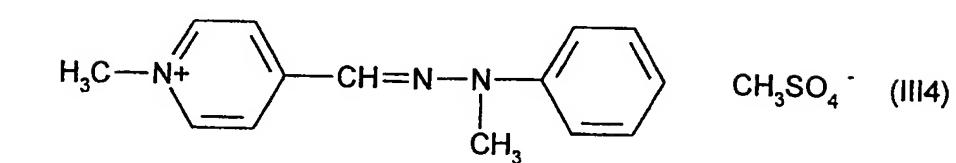
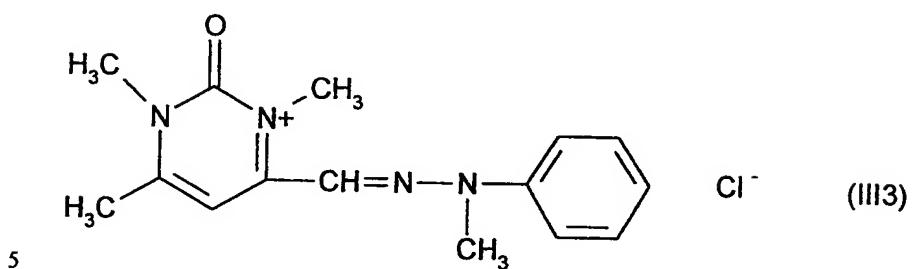
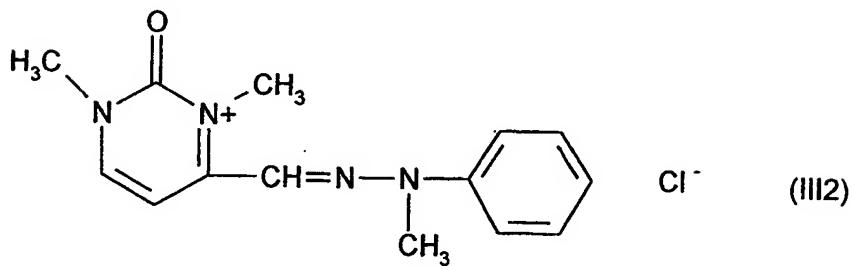
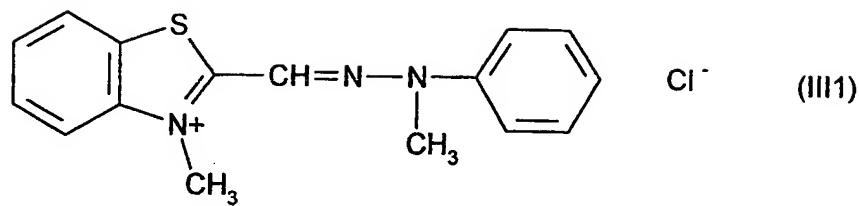
10



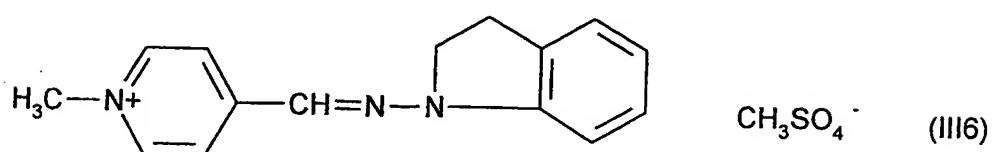
; et

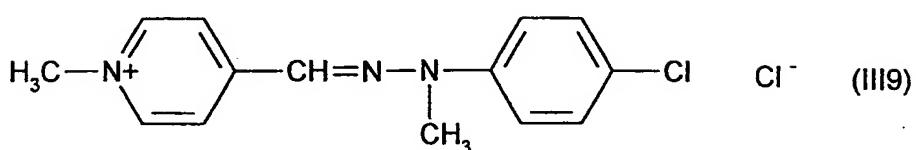
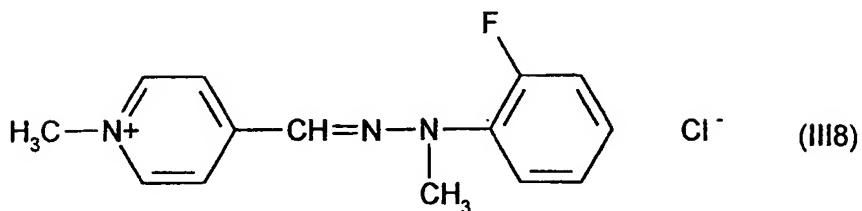
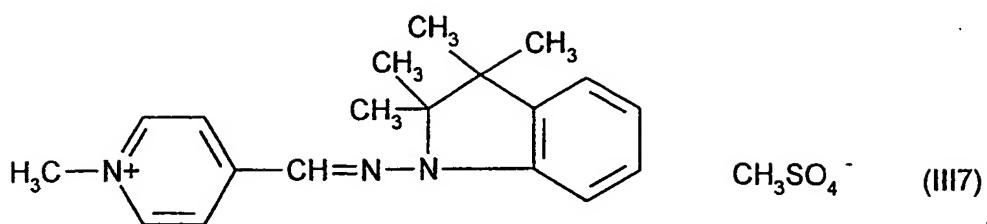


Parmi les colorants directs cationiques de formule (III), utilisables dans les compositions tinctoriales conformes à l'invention, on peut plus particulièrement citer les composés répondant aux structures (III1) à (III18) suivantes :

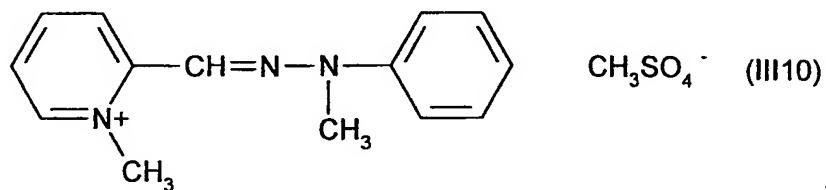


10

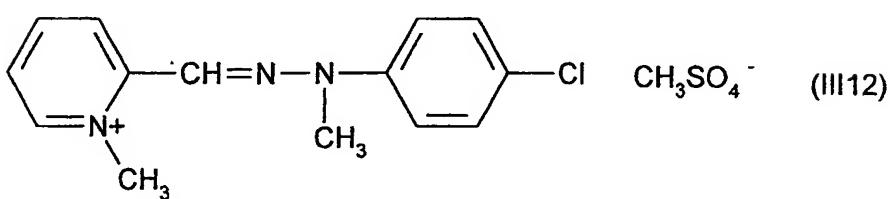
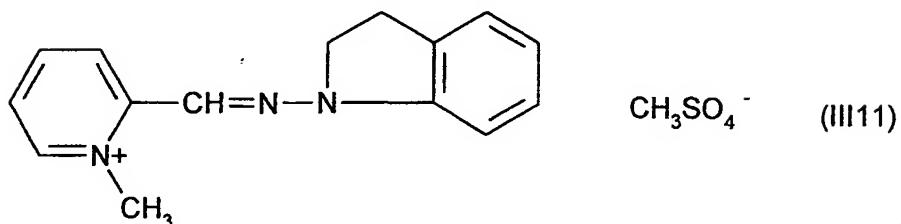


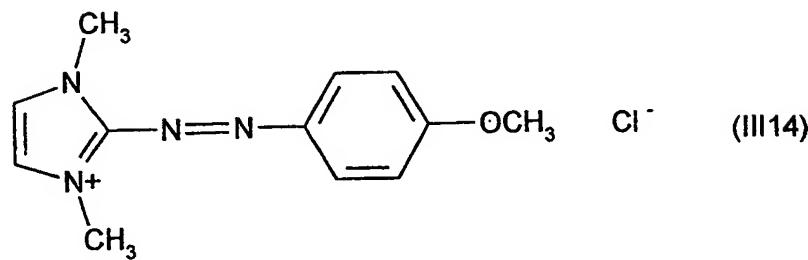
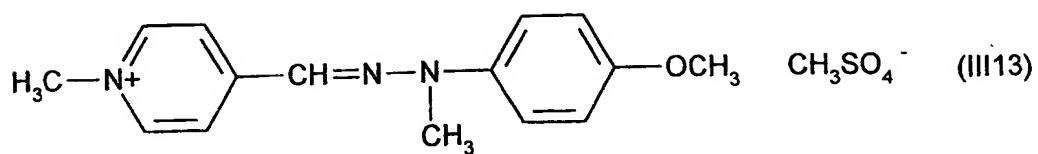


5

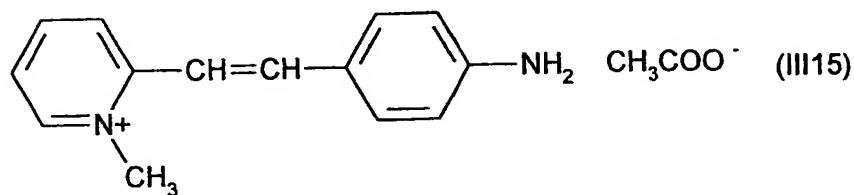


10

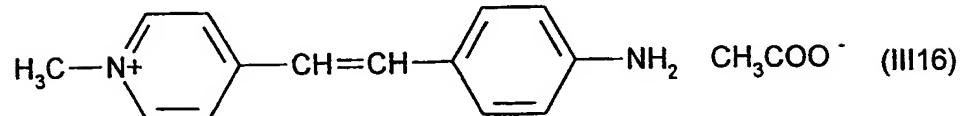




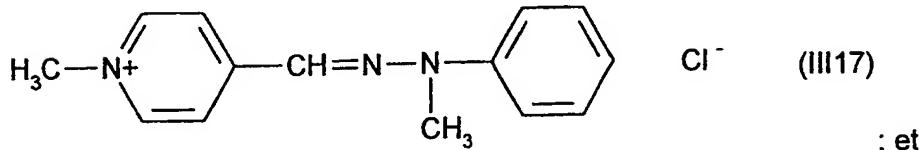
5



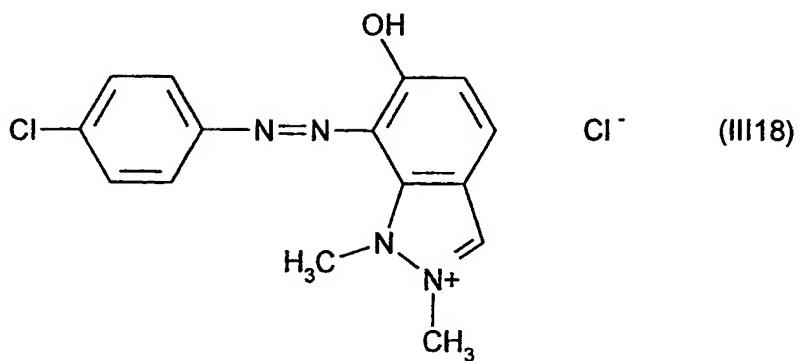
10



15



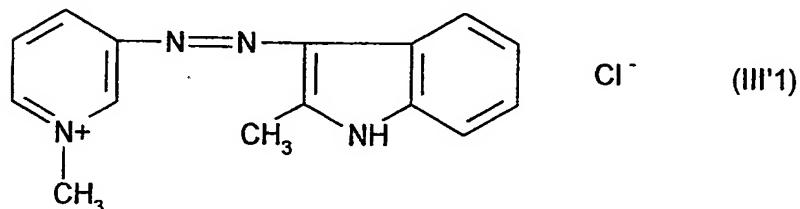
; et



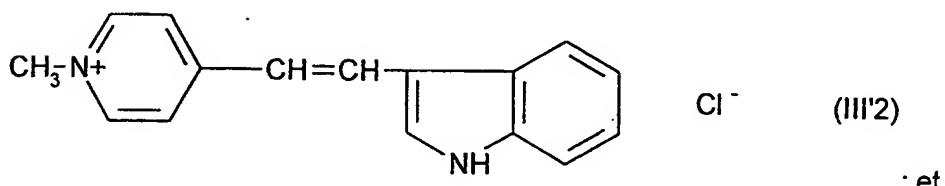
Parmi les composés particuliers de structures (III1) à (III18) décrits ci-dessus, on préfère tout particulièrement les composés répondant aux structures (III4), (III5) et 5 (III13).

Parmi les colorants directs cationiques de formule (III'), utilisables dans les compositions tinctoriales conformes à l'invention, on peut plus particulièrement citer les composés répondant aux structures (III'1) à (III'3) suivantes :

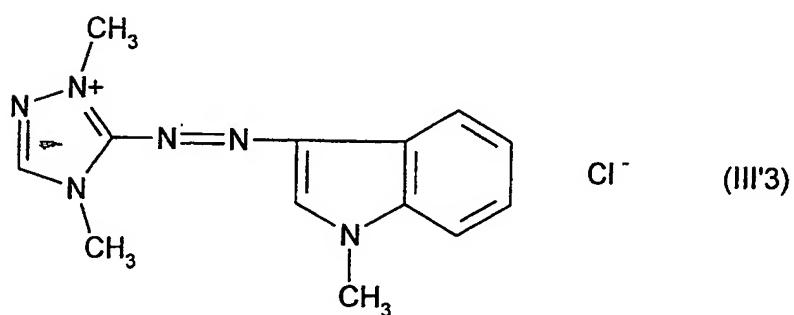
10



;

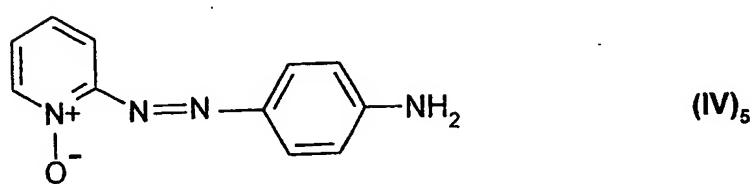
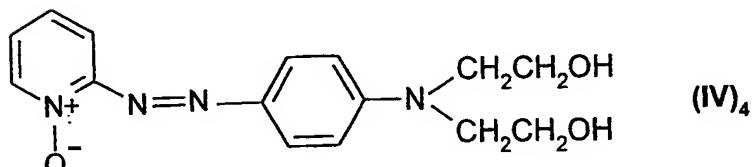
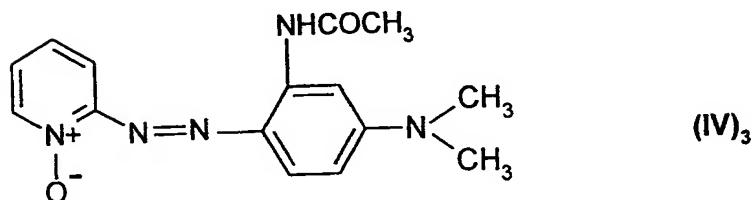
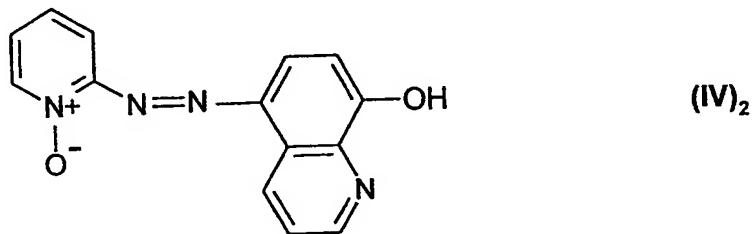
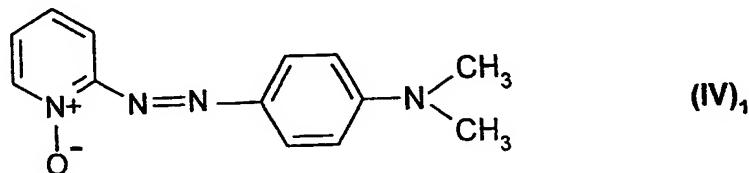


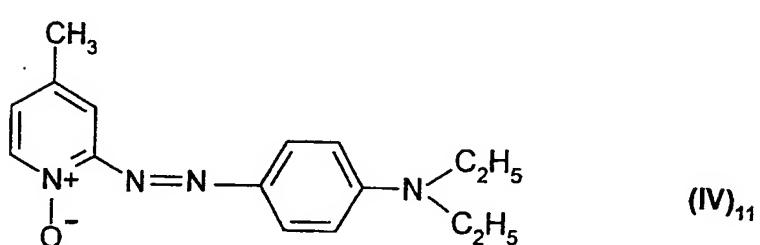
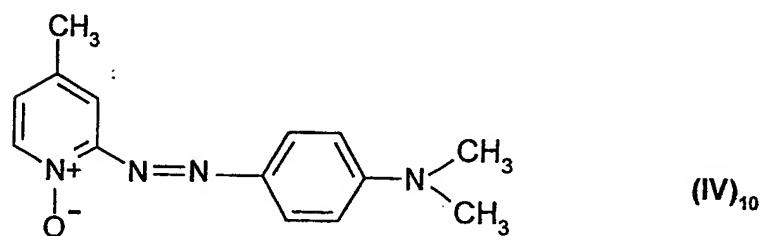
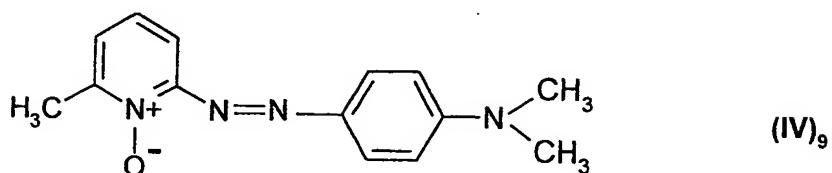
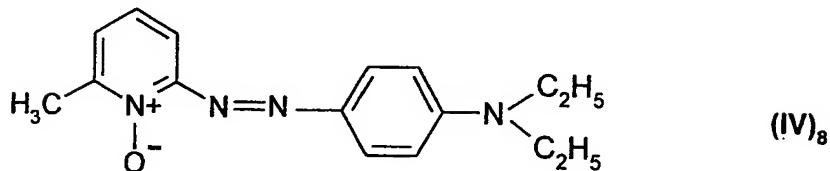
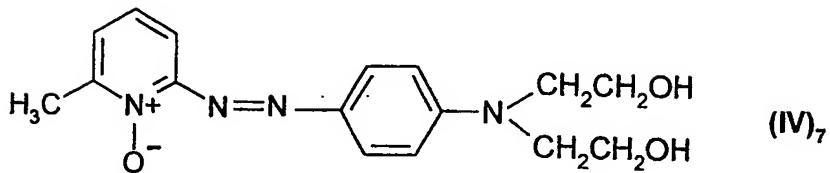
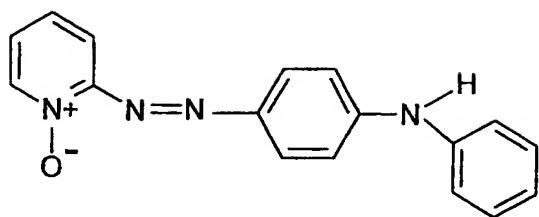
; et

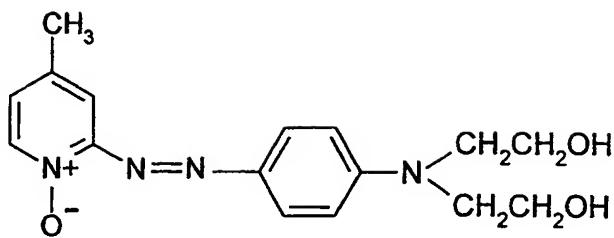
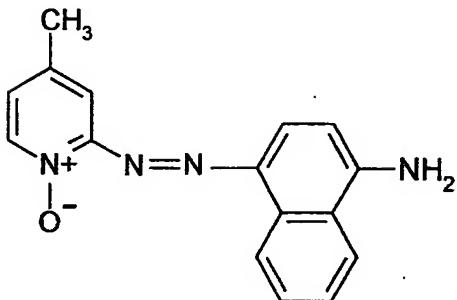
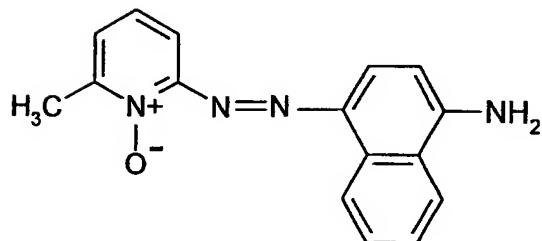


15

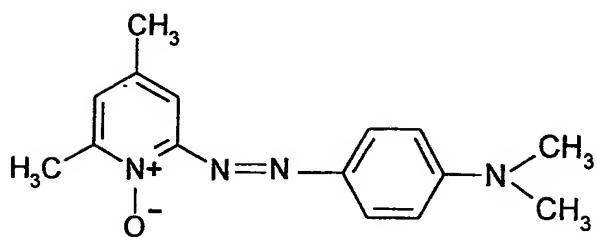
Parmi les colorants directs cationiques de formule (IV) utilisables dans les compositions tinctoriales conformes à l'invention, on peut citer plus particulièrement les composés de structures (IV)<sub>1</sub> à (IV)<sub>77</sub> suivantes :



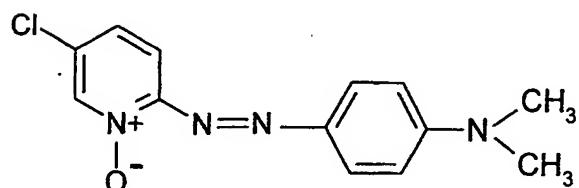


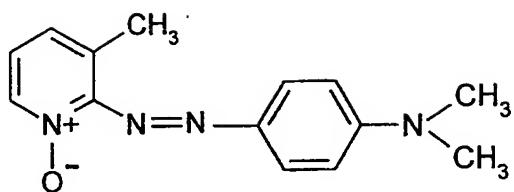
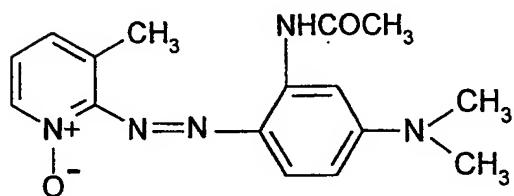
(IV)<sub>12</sub>(IV)<sub>13</sub>(IV)<sub>14</sub>

5

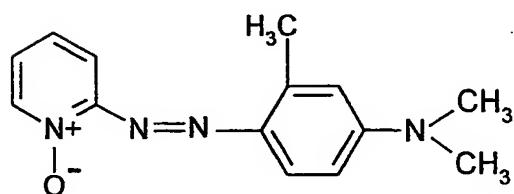
(IV)<sub>15</sub>

10

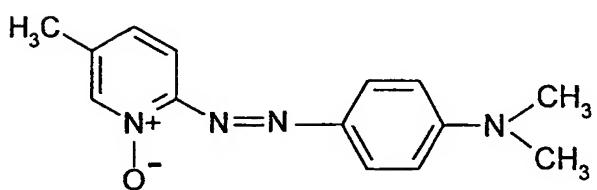
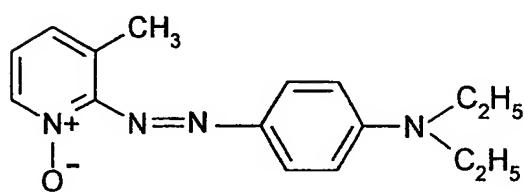
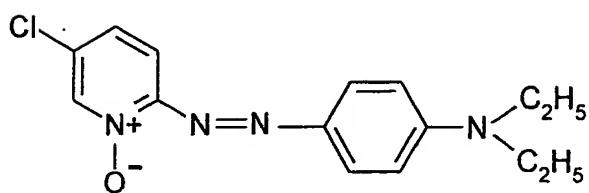
(IV)<sub>16</sub>

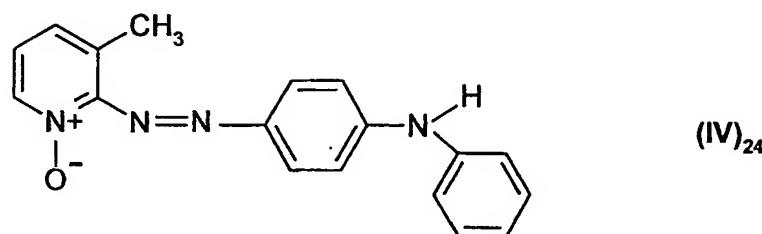
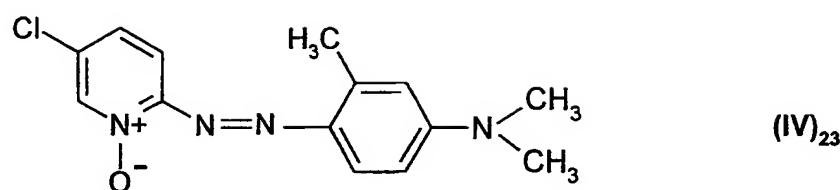
(IV)<sub>17</sub>(IV)<sub>18</sub>

5

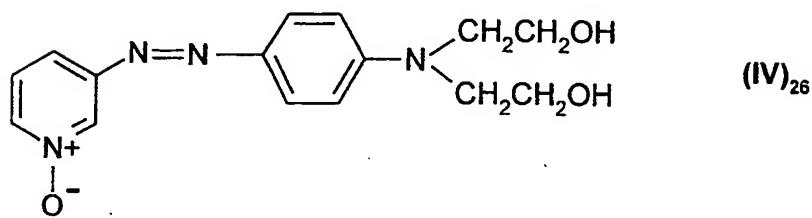
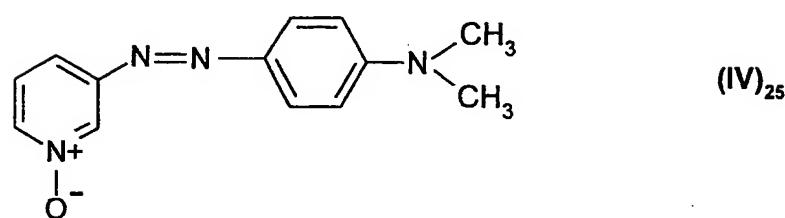
(IV)<sub>19</sub>

10

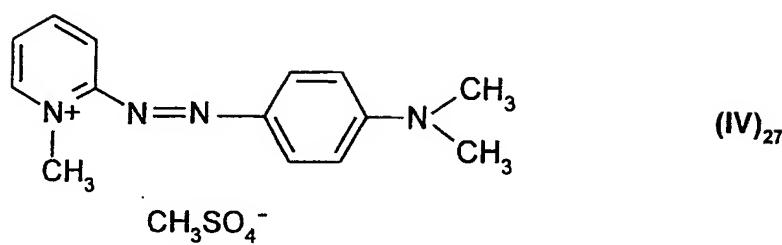
(IV)<sub>20</sub>(IV)<sub>21</sub>(IV)<sub>22</sub>

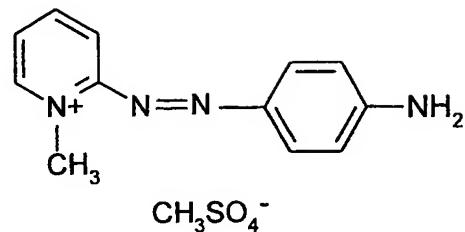
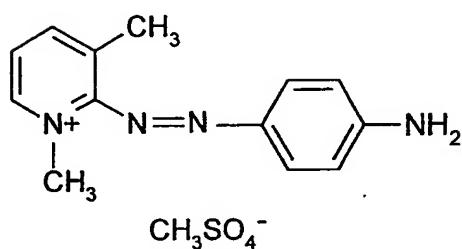
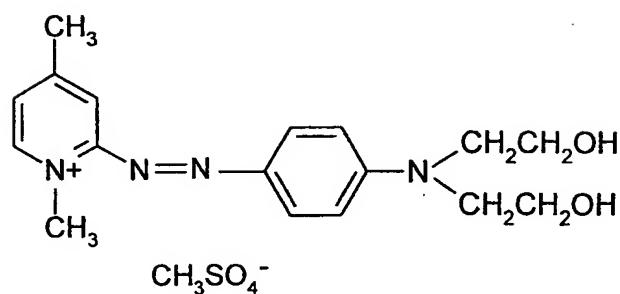


5

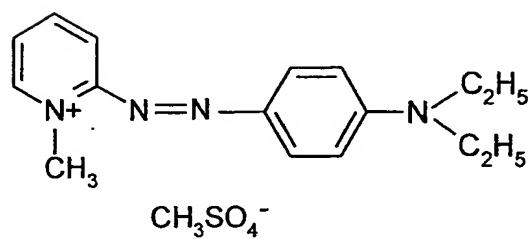
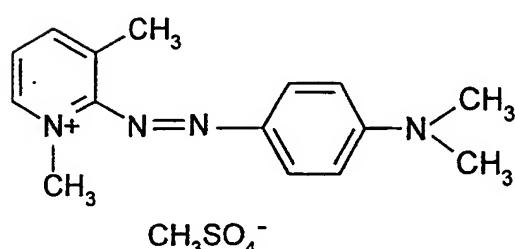


10

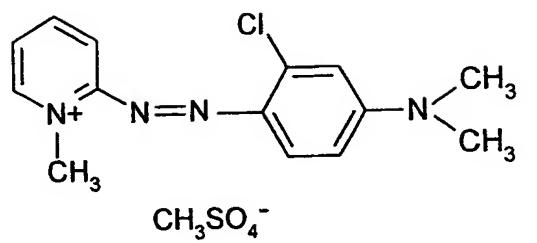
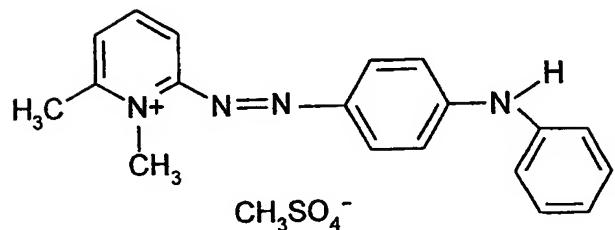
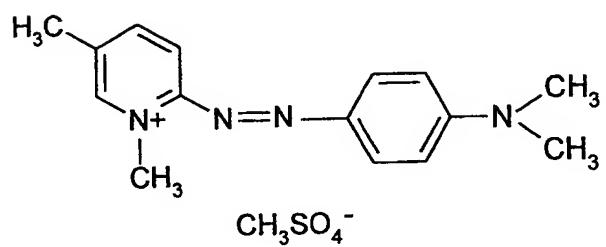
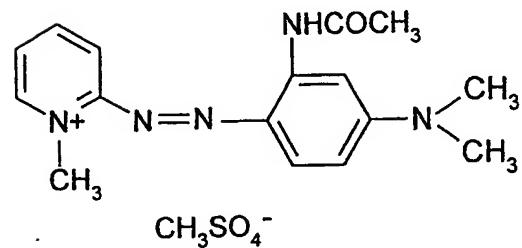


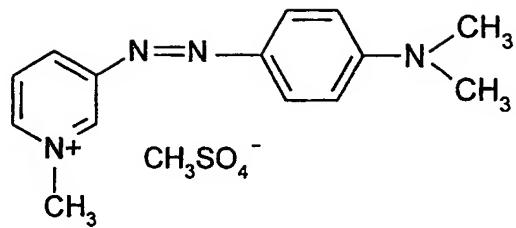
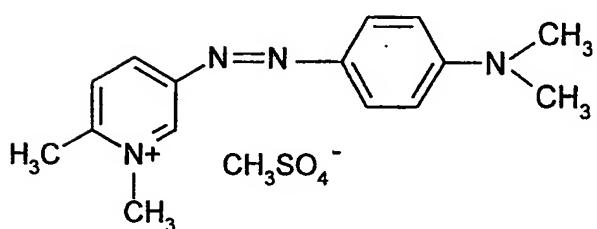
(IV)<sub>28</sub>(IV)<sub>29</sub>(IV)<sub>30</sub>

5

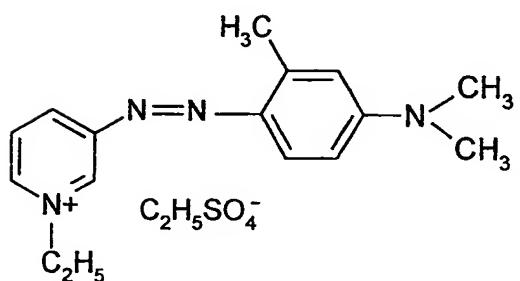
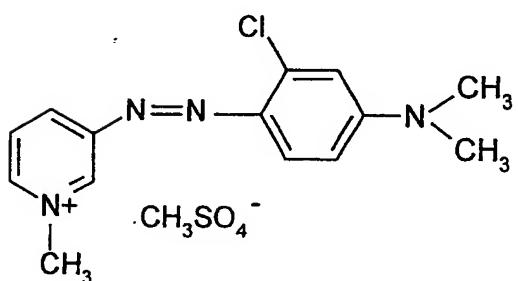
(IV)<sub>31</sub>(IV)<sub>32</sub>

10

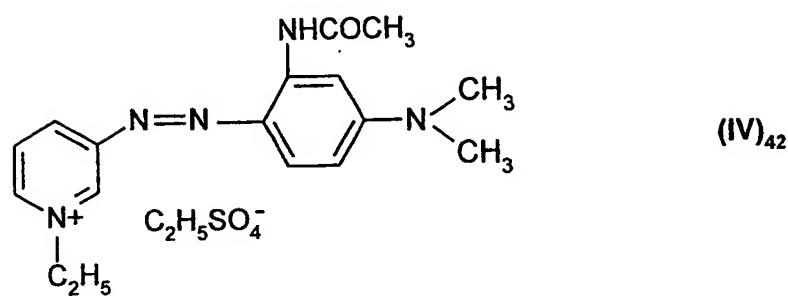
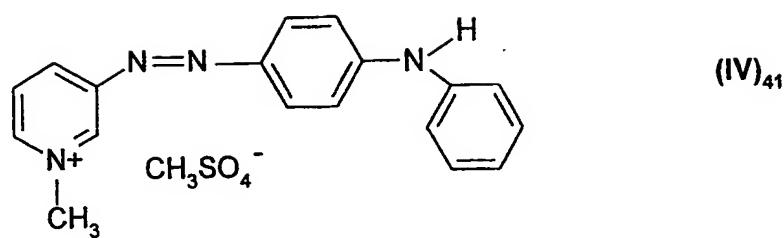
(IV)<sub>33</sub>(IV)<sub>34</sub>(IV)<sub>35</sub>(IV)<sub>36</sub>

(IV)<sub>37</sub>(IV)<sub>38</sub>

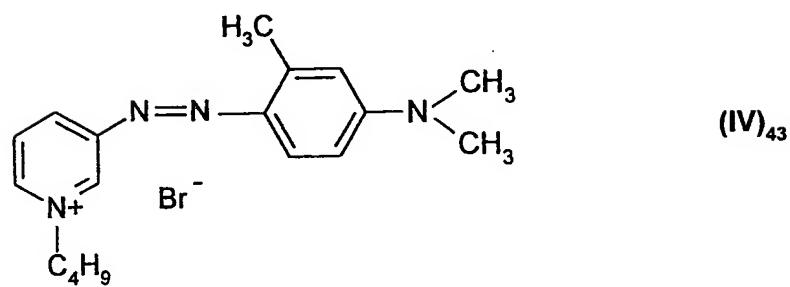
5

(IV)<sub>39</sub>(IV)<sub>40</sub>

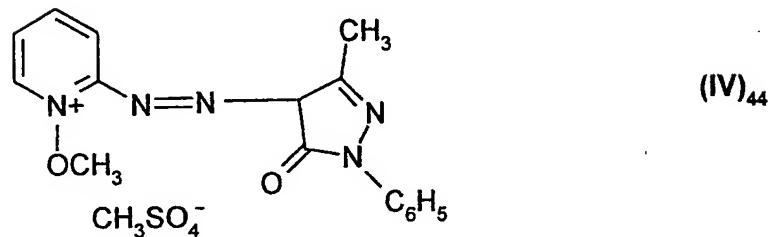
10

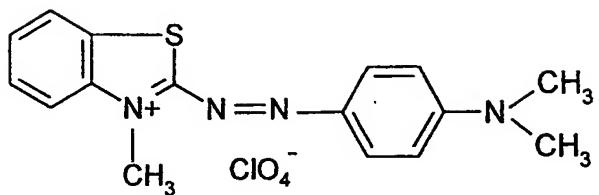
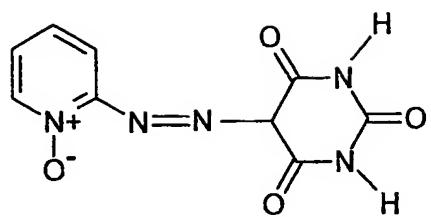


5

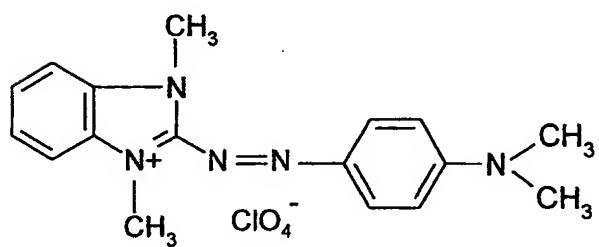


10

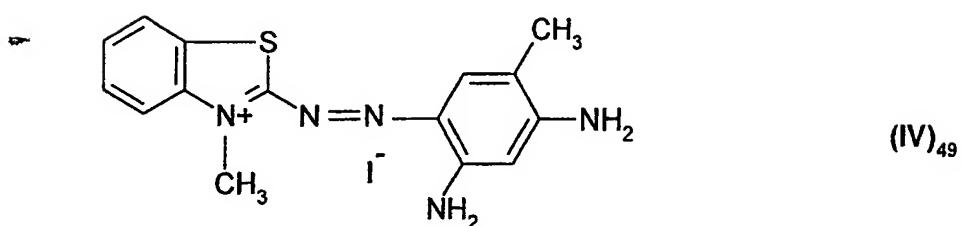
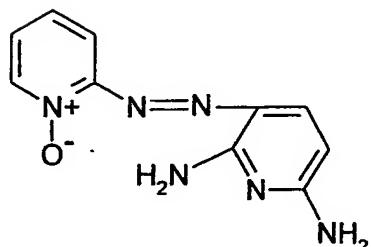


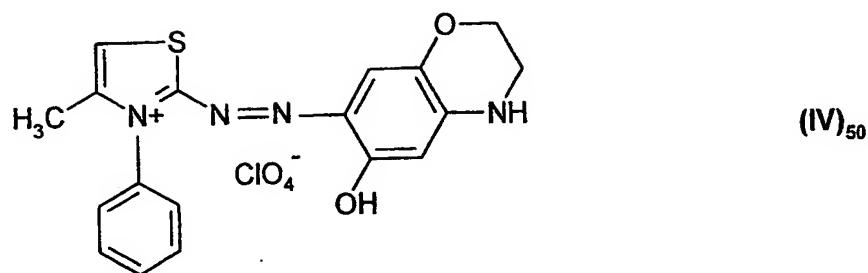
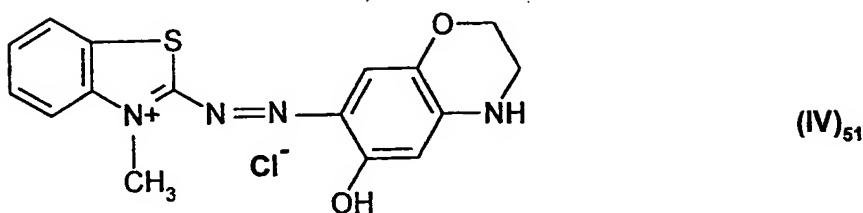


5

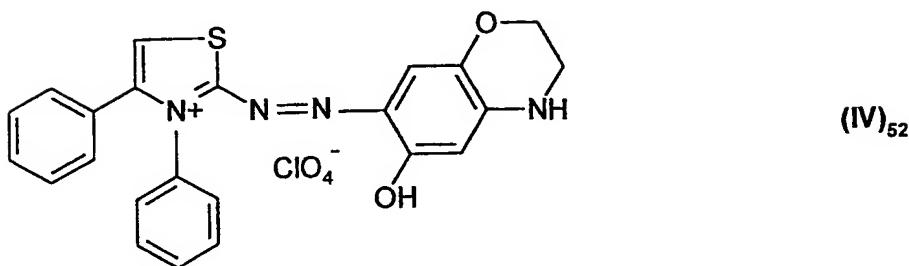


10

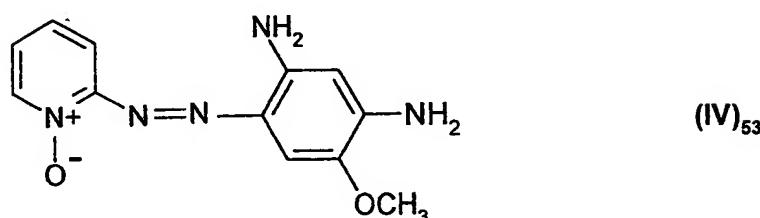


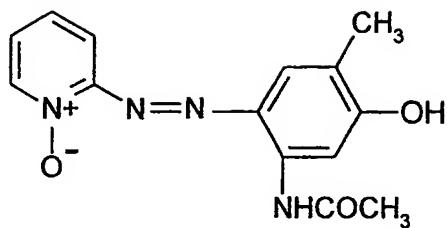
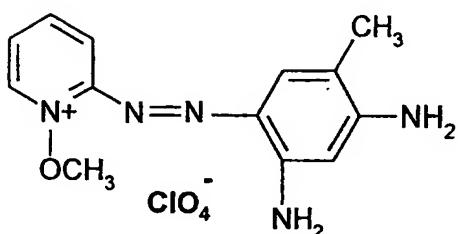
(IV)<sub>50</sub>(IV)<sub>51</sub>

5

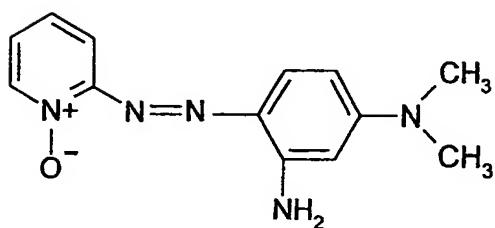
(IV)<sub>52</sub>

10

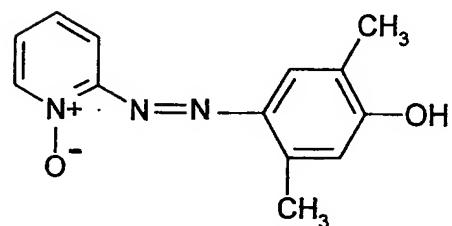
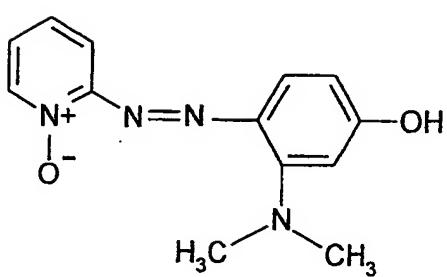
(IV)<sub>53</sub>

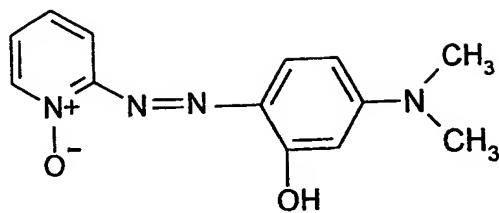
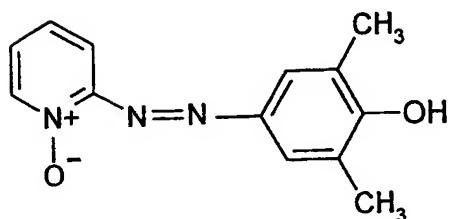
(IV)<sub>54</sub>(IV)<sub>55</sub>

5

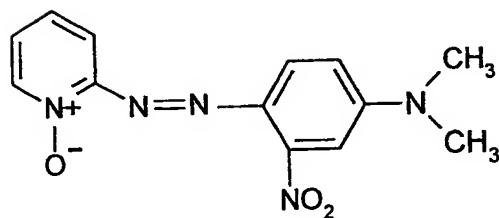
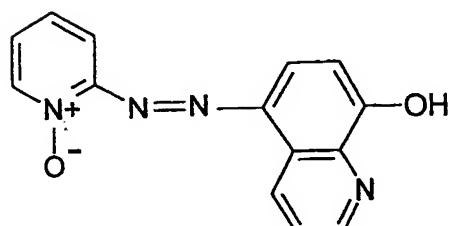
(IV)<sub>56</sub>

10

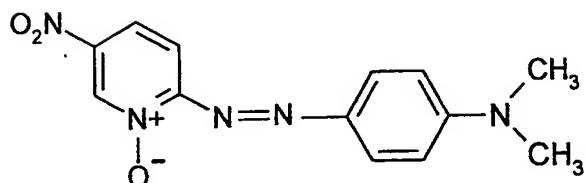
(IV)<sub>57</sub>(IV)<sub>58</sub>

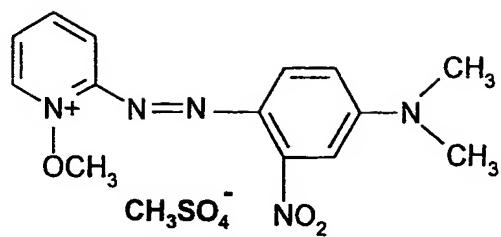
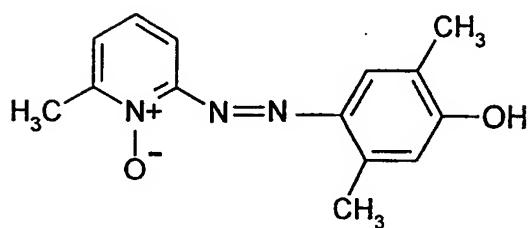
(IV)<sub>59</sub>(IV)<sub>60</sub>

5

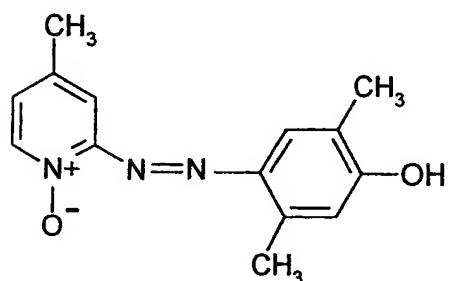
(IV)<sub>61</sub>(IV)<sub>62</sub>

10

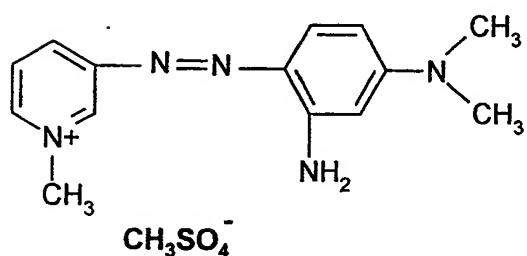
(IV)<sub>63</sub>

(IV)<sub>64</sub>(IV)<sub>65</sub>

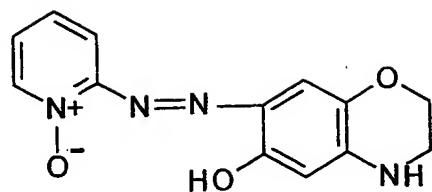
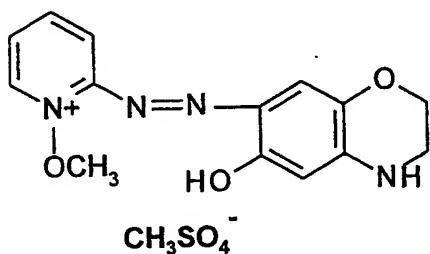
5

(IV)<sub>66</sub>

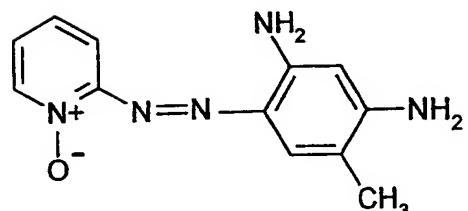
10

(IV)<sub>67</sub>

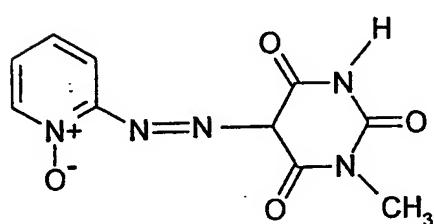
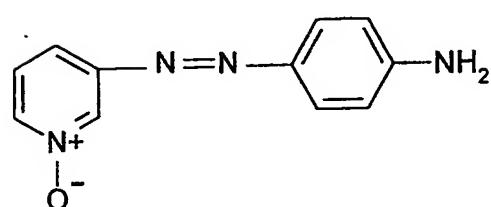
»

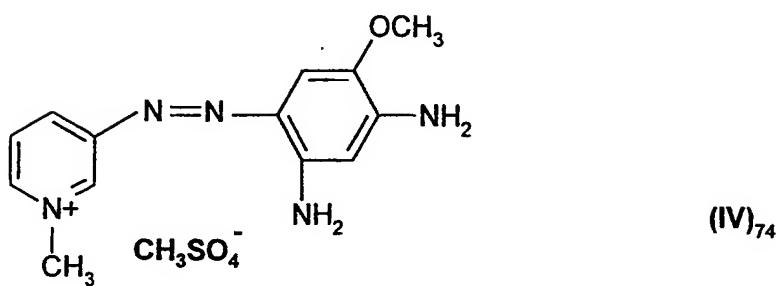
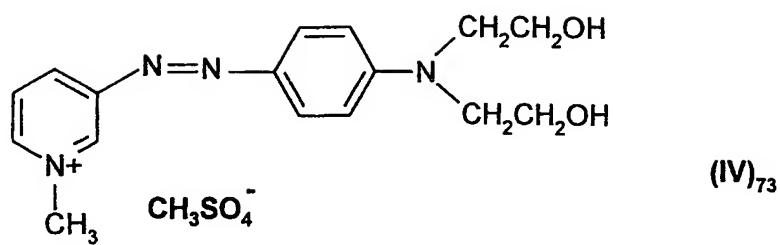
(IV)<sub>68</sub>(IV)<sub>69</sub>

5

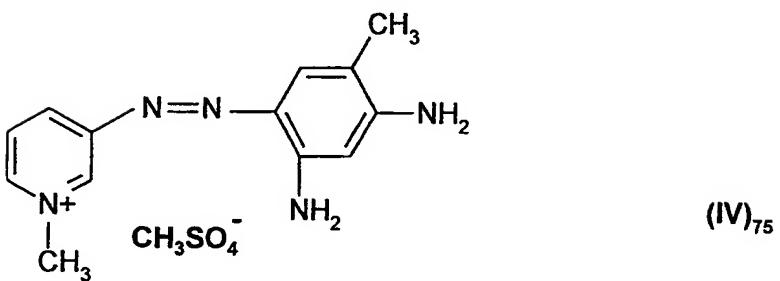
(IV)<sub>70</sub>

10

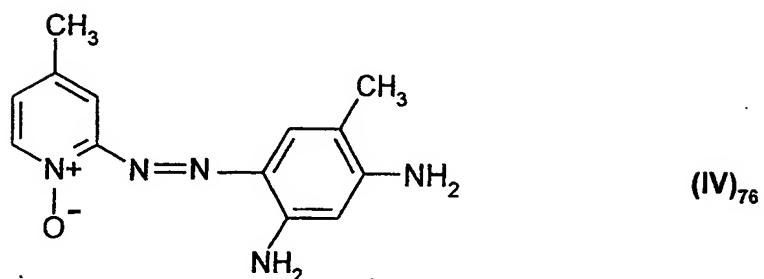
(IV)<sub>71</sub>(IV)<sub>72</sub>

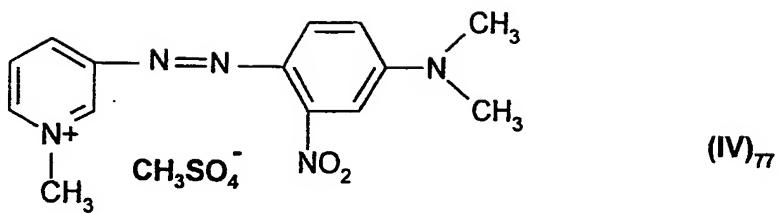


5



10





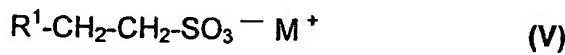
5 Le ou les colorants directs cationiques utilisés selon l'invention, représentent de préférence de 0,001 à 10 % en poids environ du poids total de la composition tinctoriale et encore plus préférentiellement de 0,005 à 5 % en poids environ de ce poids.

10

(ii) L'agent tensio-actif anionique utilisable selon la présente invention est choisi dans le groupe constitué par :

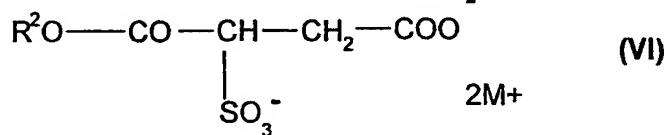
- (ii)<sub>1</sub> - les acylséthionates ;
- (ii)<sub>2</sub> - les acyltaurates ;
- 15 (ii)<sub>3</sub> - les sulfosuccinates ;
- (ii)<sub>4</sub> - les acylsarcosinates ;
- (ii)<sub>5</sub> - les acylglutamates ;
- (ii)<sub>6</sub> - les acides éthers carboxyliques polyoxyéthylénés et leurs sels ;
- (ii)<sub>7</sub> - les glucamides gras sulfates ;
- 20 (ii)<sub>8</sub> - les alkylgalactosides uronates ;
- (ii)<sub>9</sub> - les dérivés anioniques d'alkylpolyglucosides ;
- (ii)<sub>10</sub> - leurs mélanges.

25 Les acylséthionates (ii)<sub>1</sub> et acyltaurates (ii)<sub>2</sub> préférentiels conformes à l'invention correspondent à la structure générale suivante :



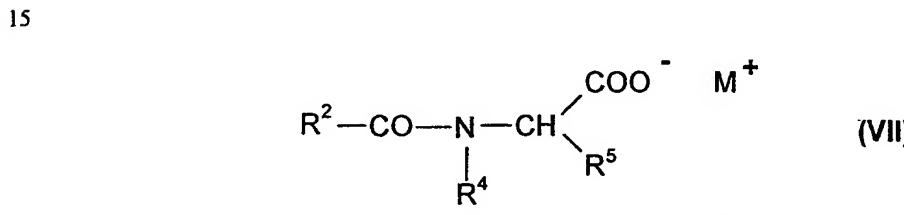
où R<sup>1</sup> désigne un groupe R<sup>2</sup>COO ou un groupe R<sup>2</sup>CONR<sup>3</sup> avec R<sup>2</sup> désignant un groupe aliphatique linéaire ou ramifié, saturé ou insaturé en C<sub>8</sub>-C<sub>30</sub> et R<sup>3</sup> désignant un atome d'hydrogène ou un radical alkyle en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> et,  
 où M désigne H, ammonium, Na ou K ou un reste d'amine organique notamment  
 5 d'alcanolamine.

Les sulfosuccinates (ii)<sub>3</sub> préférentiels utilisables selon l'invention correspondent à la structure générale suivante :



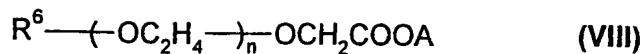
10 où R<sup>2</sup> et M ont les mêmes significations indiquées ci-dessus pour la formule (V).

Les acylsarcosinates (ii)<sub>4</sub> et les acylglutamates (ii)<sub>5</sub> préférentiels utilisables selon l'invention correspondent à la structure générale suivante :



15 où R<sup>2</sup> et M ont les mêmes significations indiquées ci-dessus pour la formule (V) ; R<sup>4</sup> désigne CH<sub>3</sub> et R<sup>5</sup> désigne hydrogène ou bien,  
 20 R<sup>4</sup> désigne hydrogène et R<sup>5</sup> désigne -CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>COO<sup>-</sup>M<sup>+</sup>.

Les acides éthers carboxyliques polyoxyalkylénés et leurs sels (ii)<sub>6</sub>, conformes à l'invention, sont de préférence ceux comportant de 2 à 50 groupements oxyde d'éthylène, et leurs mélanges. Les tensioactifs anioniques de type acide ou sel d'éther carboxylique polyoxyalkyléné sont en particulier ceux qui répondent à la formule (VIII) suivante :



dans laquelle :

- $R^6$  désigne un groupement alkyle ou alkylaryle, et  $n$  est un nombre entier ou décimal (valeur moyenne) pouvant varier de 2 à 24 et de préférence de 3 à 10, le radical alkyle ayant entre 6 et 20 atomes de carbone environ, et aryle désignant de préférence phényle,
- A désigne H, ammonium, Na, K, Li, Mg ou un reste monoéthanolamine ou triéthanolamine. On peut également utiliser des mélanges de composés de formule (VIII) en particulier des mélanges dans lesquels les groupements  $R^6$  sont différents.

Des composés de formule (VIII) sont vendus par exemple par la Société KAO sous les dénominations AKYPOS (NP40, NP70, OP40, OP80, RLM25, RLM38, RLMQ 38 NV, RLM 45, RLM 45 NV, RLM 100, RLM 100 NV, RO 20, RO 90, RCS 15 60, RS 60, RS 100, RO 50) ou par la Société SANDOZ sous les dénominations SANDOPAN (DTC Acid, DTC).

Les glucamides gras sulfates (ii)<sub>7</sub> pouvant être utilisés selon l'invention sont ceux décrits dans la demande de brevet DE-4443645 dont le contenu fait partie intégrante de la description.

Les alkylgalactoside uronates (ii)<sub>8</sub> pouvant être utilisés selon l'invention sont ceux décrits dans le brevet EP-B-0701 430 dont le contenu fait partie intégrante de la description.

25

Les dérivés anioniques d'alkylpolyglucoside (ii)<sub>9</sub> sont de préférence choisis parmi :

- les sulfates ou les sulfonates d'alkylpolyglucoside ou leurs mélanges ;
- les éthercarboxylates d'alkylpolyglucoside ;
- les sulfosuccinates d'alkylpolyglucoside ;
- 30 - les iséthionates d'alkylpolyglucoside ;
- les phosphates d'alkylpolyglucoside.

Ces dérivés anioniques d'alkylpolyglucoside sont notamment décrits dans les demandes DE-3918135, DE-4021760, DE-4239390, DE-4336803, DE-4337035 et le brevet US-5001004.

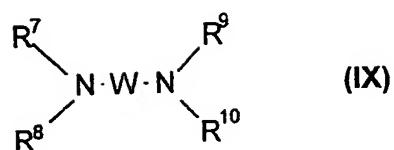
- 5 Le ou les agents tensio-actifs anioniques utilisés selon l'invention, représentent de préférence de 0,05 à 30 % en poids environ du poids total de la composition tinctoriale et encore plus préférentiellement de 0,1 à 15 % en poids environ de ce poids.
- 10 Le milieu approprié pour la teinture (ou support) est généralement constitué par de l'eau ou par un mélange d'eau et d'au moins un solvant organique pour solubiliser les composés qui ne seraient pas suffisamment solubles dans l'eau. A titre de solvant organique, on peut par exemple citer les alcanols inférieurs en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, tels que l'éthanol et l'isopropanol ; les alcools aromatiques comme l'alcool benzylique, 15 ainsi que les produits analogues et leurs mélanges.

Les solvants peuvent être présents dans des proportions de préférence comprises entre 1 et 40 % en poids environ par rapport au poids total de la composition tinctoriale, et encore plus préférentiellement entre 5 et 30 % en poids environ.

- 20 Le pH de la composition tinctoriale conforme à l'invention est généralement compris entre 2 et 11 environ, et de préférence entre 5 et 10 environ. Il peut être ajusté à la valeur désirée au moyen d'agents acidifiants ou alcalinisants habituellement utilisés en teinture des fibres kératiniques.

- 25 Parmi les agents acidifiants, on peut citer, à titre d'exemple, les acides minéraux ou organiques comme l'acide chlorhydrique, l'acide orthophosphorique, l'acide sulfurique, les acides carboxyliques comme l'acide acétique, l'acide tartrique, l'acide citrique, l'acide lactique, les acides sulfoniques.

- 30 Parmi les agents alcalinisants on peut citer, à titre d'exemple, l'ammoniaque, les carbonates alcalins, les alcanolamines telles que les mono-, di- et triéthanolamines ainsi que leurs dérivés, les hydroxydes de sodium ou de potassium et les composés de formule (VIII) suivante :



dans laquelle W est un reste propylène éventuellement substitué par un  
 5 groupe hydroxyle ou un radical alkyle en C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>; R<sup>7</sup>, R<sup>8</sup>, R<sup>9</sup> et R<sup>10</sup>, identiques  
 ou différents, représentent un atome d'hydrogène, un radical alkyle en C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> ou  
 hydroxyalkyle en C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>.

La composition tinctoriale conforme à l'invention peut, en plus du ou des colorants directs cationiques (i) définis précédemment, contenir un ou plusieurs colorants directs additionnels qui peuvent par exemple être choisis parmi les colorants benzéniques nitrés, les colorants anthraquinoniques, les colorants naphtoquinoniques, les colorants triarylméthaniques, les colorants xanthéniques, les colorants azoïques non cationiques.

Lorsqu'elle est destinée à la teinture d'oxydation, la composition tinctoriale conforme à l'invention contient, en plus du ou des colorants directs cationiques (i) une ou plusieurs bases d'oxydation choisie parmi les bases d'oxydation classiquement utilisées pour la teinture d'oxydation et parmi lesquelles on peut notamment citer les paraphénylenediamines, les bis-phénylalkylénediamines, les para-aminophénols, les ortho-aminophénols et les bases hétérocycliques.

Lorsqu'elles sont utilisées, la ou les bases d'oxydation représentent de préférence de 0,0005 à 12 % en poids environ du poids total de la composition tinctoriale, et encore plus préférentiellement de 0,005 à 6 % en poids environ de ce poids.

Lorsqu'elle est destinée à la teinture d'oxydation, la composition tinctoriale conforme à l'invention peut également renfermer, en plus du colorant direct cationique (i) et de l'agent tensio-actif anionique (ii) ainsi que des bases d'oxydation, un ou plusieurs coupleurs de façon à modifier ou à enrichir en reflets les nuances obtenues en mettant en œuvre le ou les colorants direct(s) cationique(s) (i) et la ou les bases d'oxydation.

Les coupleurs utilisables dans la composition tinctoriale conforme à l'invention peuvent être choisis parmi les coupleurs utilisés de façon classique en teinture d'oxydation et parmi lesquels on peut notamment citer les métaphénylènediamines, les méta-aminophénols, les métadiphénols et les 5 coupleurs hétérocycliques.

Lorsqu'ils sont présents, le ou les coupleurs représentent de préférence de 0,0001 à 10 % en poids environ du poids total de la composition tinctoriale et encore plus préférentiellement de 0,005 à 5 % en poids environ de ce poids.

- 10 La composition tinctoriale conforme à l'invention peut également renfermer divers adjuvants utilisés classiquement dans les compositions pour la teinture des cheveux, tels que des agents antioxydants, des agents de pénétration, des agents séquestrants, des parfums, des tampons, des agents dispersants, des agents filmogènes, des céramides, des agents conservateurs, des agents filtrants, des 15 agents opacifiants.

Bien entendu, l'homme de l'art veillera à choisir ce ou ces éventuels composés complémentaires de manière telle que les propriétés avantageuses attachées intrinsèquement à la composition tinctoriale conforme à l'invention ne soient pas, 20 ou substantiellement pas, altérées par la ou les adjonctions envisagées.

La composition tinctoriale selon l'invention peut se présenter sous des formes diverses, telles que sous forme de liquides, de shampoings, de crèmes, de gels, ou sous toute autre forme appropriée pour réaliser une teinture des fibres 25 kératiniques, et notamment des cheveux humains. Elle peut être obtenue par mélange extemporané d'une composition, éventuellement pulvérulente, contenant le ou les colorants directs cationiques avec une composition contenant l'agent tensio-actif anionique.

- 30 Lorsque l'association du colorant direct cationique (i) et de l'agent tensio-actif anionique (ii) selon l'invention est utilisée dans une composition destinée à la teinture d'oxydation (une ou plusieurs bases d'oxydation sont alors utilisées, éventuellement en présence d'un ou plusieurs coupleurs) ou lorsqu'elle est utilisée dans une composition destinée à la teinture directe éclaircissante, alors la

composition tinctoriale conforme à l'invention renferme en outre au moins un agent oxydant, choisi par exemple parmi le peroxyde d'hydrogène, le peroxyde d'urée, les bromates de métaux alcalins, les persels tels que les perborates et persulfates, et les enzymes telles que les peroxydases, les laccases et les oxydo-réductases à deux électrons. L'utilisation du peroxyde d'hydrogène ou des enzymes est particulièrement préférée.

Un autre objet de l'invention est un procédé de teinture des fibres kératiniques et en particulier des fibres kératiniques humaines telles que les cheveux mettant en œuvre la composition tinctoriale telle que définie précédemment.

Selon une première variante de ce procédé de teinture conforme à l'invention, on applique sur les fibres au moins une composition tinctoriale telle que définie précédemment, pendant un temps suffisant pour développer la coloration désirée, après quoi on rince, on lave éventuellement au shampooing, on rince à nouveau et on sèche.

Le temps nécessaire au développement de la coloration sur les fibres kératiniques est généralement compris entre 3 et 60 minutes et encore plus précisément 5 et 20 minutes.

Selon une deuxième variante de ce procédé de teinture conforme à l'invention, on applique sur les fibres au moins une composition tinctoriale telle que définie précédemment, pendant un temps suffisant pour développer la coloration désirée, 25 sans rinçage final.

Selon une forme de réalisation particulière de ce procédé de teinture, et lorsque la composition tinctoriale conforme à l'invention renferme au moins une base d'oxydation et au moins un agent oxydant, le procédé de teinture comporte une 30 étape préliminaire consistant à stocker sous forme séparée, d'une part, une composition (A1) comprenant, dans un milieu approprié pour la teinture, au moins un colorant direct cationique (i) tel que défini précédemment et au moins une base d'oxydation et, d'autre part, une composition (B1) renfermant, dans un milieu approprié pour la teinture, au moins un agent oxydant, puis à procéder à leur

mélange au moment de l'emploi avant d'appliquer ce mélange sur les fibres kératiniques, la composition (A1) ou la composition (B1) contenant l'agent tensio-actif anionique (ii) tel que défini précédemment.

5

Selon une autre forme de réalisation particulière de ce procédé de teinture, et lorsque la composition tinctoriale conforme à l'invention renferme au moins un agent oxydant, le procédé de teinture comporte une étape préliminaire consistant à stocker sous forme séparée, d'une part, une composition (A2) comprenant, dans un milieu approprié pour la teinture, au moins un colorant direct cationique (i) tel que défini précédemment et, d'autre part, une composition (B2) renfermant, dans un milieu approprié pour la teinture, au moins un agent oxydant, puis à procéder à leur mélange au moment de l'emploi avant d'appliquer ce mélange sur les fibres kératiniques, la composition (A2) ou la composition (B2) contenant l'agent tensio-actif anionique tel que défini précédemment.

Un autre objet de l'invention est un dispositif à plusieurs compartiments ou "kit" de teinture ou tout autre système de conditionnement à plusieurs compartiments dont un premier compartiment renferme la composition (A1) ou (A2) telle que définie ci-dessus et un second compartiment renferme la composition (B1) ou (B2) telle que définie ci-dessus. Ces dispositifs peuvent être équipés d'un moyen permettant de délivrer sur les cheveux le mélange souhaité, tel que les dispositifs décrits dans le brevet FR-2 586 913 au nom de la demanderesse.

25 Les exemples qui suivent sont destinés à illustrer l'invention sans pour autant en limiter la portée.

### EXEMPLES

30 EXEMPLES 1 à 5 :

On a préparé les cinq compositions de teinture directe réunies dans le tableau suivant :

(toutes teneurs exprimées en grammes)

	Exemple 1	Exemple 2	Exemple 3	Exemple 4	Exemple 5
Colorant direct cationique de formule (I1) .....	0,2				
Colorant direct cationique de formule (I14).....		0,2			
Colorant direct cationique de formule (I31).....			0,15		
Colorant direct cationique de formule (IV)10.....				0,12	
Colorant direct cationique de formule (IV)27.....					0,10
Cocoylglutamate de triéthanolamine vendu sous la dénomination ACYLGUTAMATE CT12 par la société AJINOMOTO.....	5,0 MA*				
Lauroylsarcosinate de sodium vendu sous la dénomination ORAMIX L30 par la société SEPPIC.....		5,0 MA*			
Cocoyliséthionate de sodium vendu sous la dénomination JORDAPON CI POWDER par la société PPG.....			5,0 MA*		
Acide lauryléther carboxylique à 10 OE vendu sous la dénomination AKYPO RLM 100 par la société KAO.....				5,0 MA*	
Sel de sodium d'ester tartrique de cocoyl polyglucoside vendu sous la dénomination GUCAROL AGE ET par la société					

CESALPINA.....					5,0 MA*
Ethanol.....	10	10	10	10	10
2-amino-2-méthyl-1-propanol ....qs..	pH 9	pH9	pH 9	pH 9	pH 9
Eau déminéralisée .....qsp...	100	100	100	100	100

MA\* désigne Matière Active

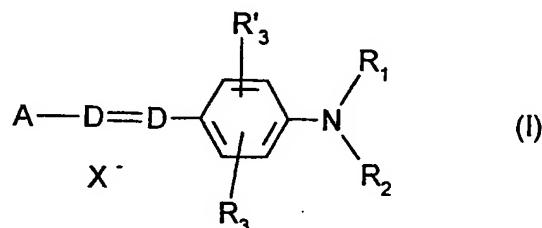
- 5 Les compositions ci-dessus ont été appliquées chacune pendant 30 minutes sur des mèches de cheveux gris naturels à 90 % de blancs. Les mèches de cheveux ont ensuite été rincées, lavées avec un shampooing standard puis séchées.

Les mèches ont été teintes dans les nuances suivantes :

Exemples	Nuances obtenues
1	Rouge puissant
2	Orangé puissant
3	Violet puissant
4	Rouge puissant
5	Pourpre puissant

REVENDICATIONS

1. Composition pour la teinture des fibres kératiniques et en particulier des fibres kératiniques humaines telles que les cheveux, renfermant dans un milieu approprié pour la teinture, (i) au moins composé choisi parmi ceux de formules (I), (II), (III), (III'), (IV) suivantes :

**a) les composés de formule (I) suivante :**

10

dans laquelle :

D représente un atome d'azote ou le groupement -CH,

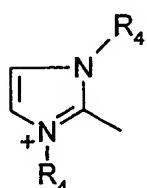
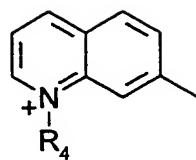
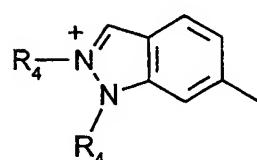
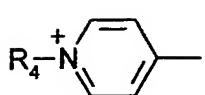
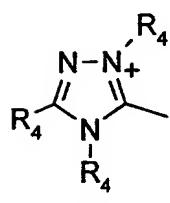
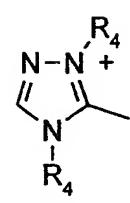
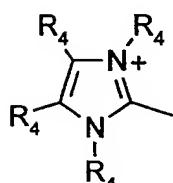
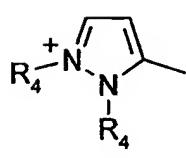
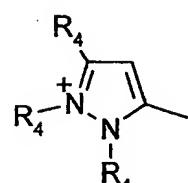
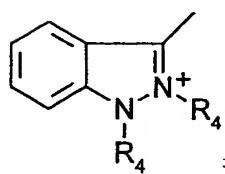
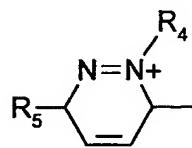
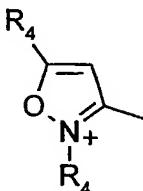
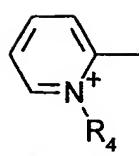
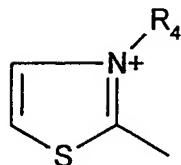
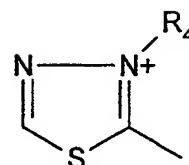
- 15 R<sub>1</sub> et R<sub>2</sub>, identiques ou différents, représentent un atome d'hydrogène ; un radical alkyle en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> pouvant être substitué par un radical -CN, -OH ou -NH<sub>2</sub> ou forment avec un atome de carbone du cycle benzénique un hétérocycle éventuellement oxygéné ou azoté, pouvant être substitué par un ou plusieurs radicaux alkyle en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> ; un radical 4'-aminophényle,

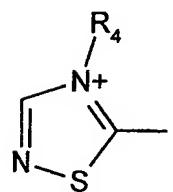
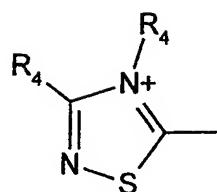
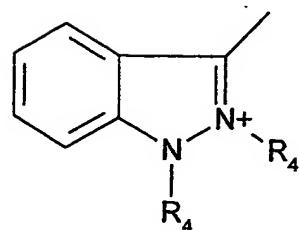
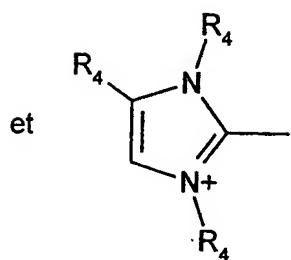
20

R<sub>3</sub> et R'<sub>3</sub>, identiques ou différents, représentent un atome d'hydrogène ou d'halogène choisi parmi le chlore, le brome, l'iode et le fluor, un radical cyano, alkyl en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, alcoxy en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> ou acétyloxy,

- 25 X<sup>-</sup> représente un anion de préférence choisi parmi le chlorure, le méthyl sulfate et l'acétate,

A représente un groupement choisi par les structures A1 à A19 suivantes :

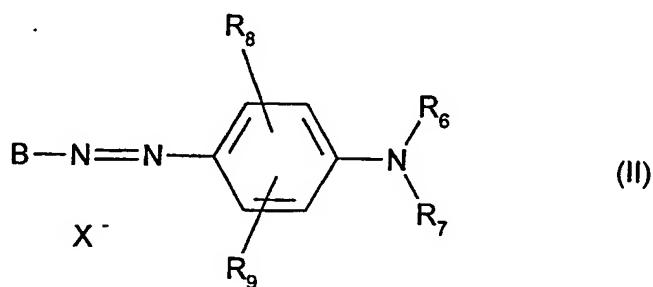
A<sub>1</sub>A<sub>2</sub>A<sub>3</sub>A<sub>4</sub>A<sub>5</sub>A<sub>6</sub>A<sub>7</sub>A<sub>8</sub>A<sub>9</sub>A<sub>10</sub>A<sub>11</sub>A<sub>12</sub>A<sub>13</sub>A<sub>14</sub>A<sub>15</sub>

A<sub>16</sub>A<sub>17</sub>A<sub>18</sub>A<sub>19</sub>

- 5 dans lesquelles R<sub>4</sub> représente un radical alkyle en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> pouvant être substitué par un radical hydroxyle et R<sub>5</sub> représente un radical alcoxy en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, sous réserve que lorsque D représente -CH, que A représente A<sub>4</sub> ou A<sub>13</sub> et que R<sub>3</sub> est différent d'un radical alcoxy, alors R<sub>1</sub> et R<sub>2</sub> ne désignent pas simultanément un atome d'hydrogène ;

10

**b) les composés de formule (II) suivante :**



- 15 dans laquelle :

R<sub>6</sub> représente un atome d'hydrogène ou un radical alkyle en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>,

$R_7$  représente un atome d'hydrogène, un radical alkyle pouvant être substitué par un radical -CN ou par un groupement amino, un radical 4'-aminophényle ou forme avec  $R_6$  un hétérocycle éventuellement oxygéné et/ou azoté pouvant être substitué par un radical alkyle en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>,

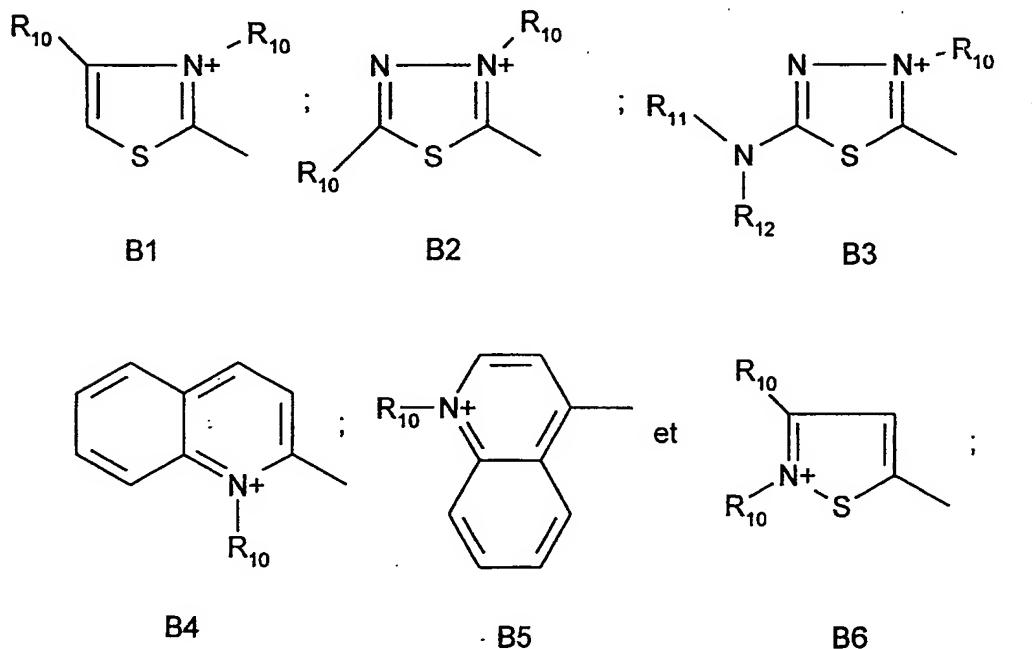
5

$R_8$  et  $R_9$ , identiques ou différents, représentent un atome d'hydrogène, un atome d'halogène tel que le brome, le chlore, l'iode ou le fluor, un radical alkyle en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> ou alcoxy en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, un radical -CN,

- 10  $X^-$  représente un anion de préférence choisi parmi le chlorure, le méthyl sulfate et l'acétate,

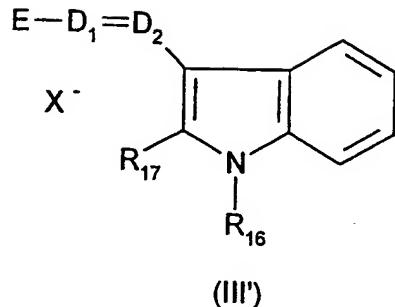
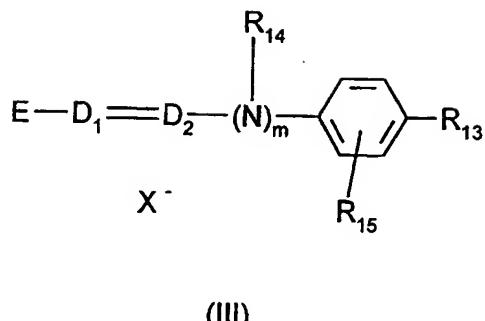
B représente un groupement choisi par les structures B1 à B6 suivantes :

15



- 20 dans lesquelles  $R_{10}$  représente un radical alkyle en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>,  $R_{11}$  et  $R_{12}$ , identiques ou différents, représentent un atome d'hydrogène ou un radical alkyle en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> ;

c) les composés de formules (III) et (III') suivantes :



dans lesquelles :

5

$R_{13}$  représente un atome d'hydrogène, un radical alcoxy en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, un atome d'halogène tel que le brome, le chlore, l'iode ou le fluor ou un radical amino,

10       $R_{14}$  représente un atome d'hydrogène, un radical alkyle en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> ou forme avec un atome de carbone du cycle benzénique un hétérocycle éventuellement oxygéné et/ou substitué par un ou plusieurs groupements alkyle en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>,

15       $R_{15}$  représente un atome d'hydrogène ou d'halogène tel que le brome, le chlore, l'iode ou le fluor,

15

$R_{16}$  et  $R_{17}$ , identiques ou différents, représentent un atome d'hydrogène ou un radical alkyle en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>,

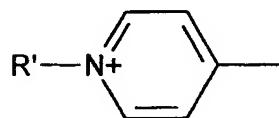
20       $D_1$  et  $D_2$ , identiques ou différents, représentent un atome d'azote ou le groupement -CH,

$m = 0$  ou  $1$ ,

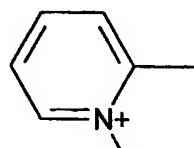
25      étant entendu que lorsque  $R_{13}$  représente un groupement amino non substitué, alors  $D_1$  et  $D_2$  représentent simultanément un groupement -CH et  $m = 0$ ,

$X^-$  représente un anion de préférence choisi parmi le chlorure, le méthyl sulfate et l'acétate,

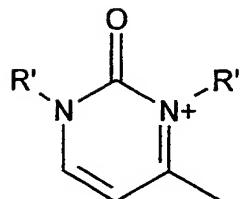
E représente un groupement choisi par les structures E1 à E8 suivantes :



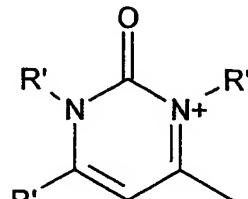
E1



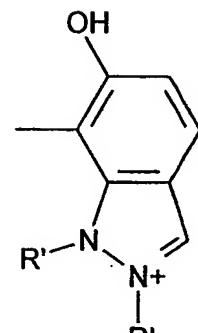
E2



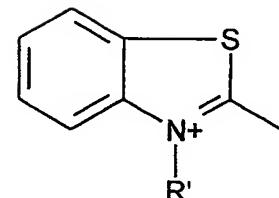
E3



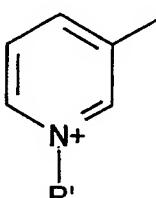
E4



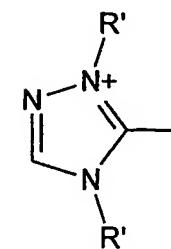
E5



E6



E7

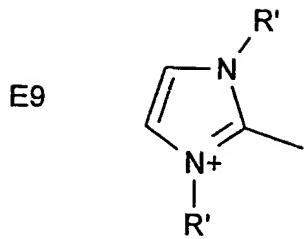


E8

dans lesquelles R' représente un radical alkyle en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> ;

10

lorsque m = 0 et que D<sub>1</sub> représente un atome d'azote, alors E peut également désigner un groupement de structure E9 suivante :



dans laquelle R' représente un radical alkyle en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>.

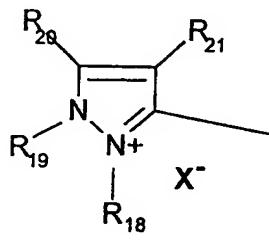
5

d) les composés de formule (IV) suivante :

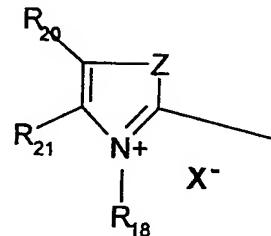


10 dans laquelle :

le symbole G représente un groupement choisi parmi les structures G<sub>1</sub> à G<sub>3</sub> suivantes :

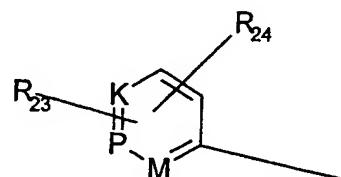


G<sub>1</sub>



G<sub>2</sub>

15



G<sub>3</sub>

structures G<sub>1</sub> à G<sub>3</sub> dans lesquelles,

R<sub>18</sub> désigne un radical alkyle en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, un radical phényle pouvant être substitué par un radical alkyle en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> ou un atome d'halogène choisi parmi le chlore, le brome, l'iode et le fluor;

R<sub>19</sub> désigne un radical alkyle en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> ou un radical phényle;

5 R<sub>20</sub> et R<sub>21</sub>, identiques ou différents, représentent un radical alkyle en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, un radical phényle, ou forment ensemble dans G<sub>1</sub> un cycle benzénique substitué par un ou plusieurs radicaux alkyle en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, alcoxy en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, ou NO<sub>2</sub>, ou forment ensemble dans G<sub>2</sub> un cycle benzénique éventuellement substitué par un ou plusieurs radicaux alkyle en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, alcoxy en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, ou NO<sub>2</sub>;

10 R<sub>20</sub> peut désigner en outre un atome d'hydrogène;

Z désigne un atome d'oxygène, de soufre ou un groupement -NR<sub>19</sub>;

M représente un groupement -CH, -CR (R désignant alkyle en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>), ou -NR<sub>22</sub>(X<sup>-</sup>)<sub>r</sub>;

K représente un groupement -CH, -CR (R désignant alkyle en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>),

15 ou -NR<sub>22</sub>(X<sup>-</sup>)<sub>r</sub>;

P représente un groupement -CH, -CR (R désignant alkyle en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>), ou -NR<sub>22</sub>(X<sup>-</sup>)<sub>r</sub>; r désigne zéro ou 1;

R<sub>22</sub> représente un atome O<sup>-</sup>, un radical alcoxy en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, ou un radical alkyle en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>;

20 R<sub>23</sub> et R<sub>24</sub>, identiques ou différents, représentent un atome d'hydrogène ou d'halogène choisi parmi le chlore, le brome, l'iode et le fluor, un radical alkyle en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, alcoxy en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, un radical -NO<sub>2</sub>;

X<sup>-</sup> représente un anion de préférence choisi parmi le chlorure, l'iodure, le méthyl sulfate, l'éthyl sulfate, l'acétate et le perchlorate;

25

sous réserve que,

si R<sub>22</sub> désigne O<sup>-</sup>, alors r désigne zéro;

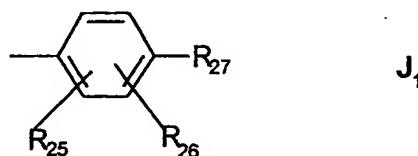
si K ou P ou M désignent -N-alkyle C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> X<sup>-</sup>, alors R<sub>23</sub> ou R<sub>24</sub> est différent d'un atome d'hydrogène;

30 si K désigne -NR<sub>22</sub>(X<sup>-</sup>)<sub>r</sub>, alors M= P= -CH, -CR;

- si M désigne  $-NR_{22}(X^-)_r$ , alors K= P= -CH, -CR;
- si P désigne  $-NR_{22}(X^-)_r$ , alors K= M et désignent -CH ou -CR;
- si Z désigne un atome de soufre avec R<sub>21</sub> désignant alkyle en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, alors R<sub>20</sub> est différent d'un atome d'hydrogène;
- 5 si Z désigne -NR<sub>22</sub> avec R<sub>19</sub> désignant alkyle en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, alors au moins l'un des radicaux R<sub>18</sub>, R<sub>20</sub> ou R<sub>21</sub> de G<sub>2</sub> est différent d'un radical alkyle en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>;

le symbole J représente :

-(a) un groupement de structure J<sub>1</sub> suivante :

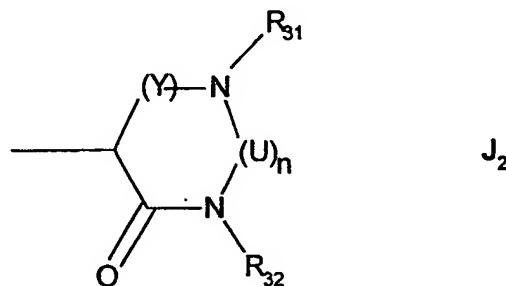


10

structure J<sub>1</sub> dans laquelle,

- R<sub>25</sub> représente un atome d'hydrogène, un atome d'halogène choisi parmi le chlore, le brome, l'iode et le fluor, un radical alkyle en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, alcoxy en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, un radical -OH, -NO<sub>2</sub>, -NHR<sub>28</sub>, -NR<sub>29</sub>R<sub>30</sub>, -NHCOalkyle en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, ou forme avec
- 15 R<sub>26</sub> un cycle à 5 ou 6 chaînons contenant ou non un ou plusieurs hétéroatomes choisis parmi l'azote, l'oxygène ou le soufre;
- R<sub>26</sub> représente un atome d'hydrogène, un atome d'halogène choisi parmi le chlore, le brome, l'iode et le fluor, un radical alkyle en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, alcoxy en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, ou forme avec R<sub>27</sub> ou R<sub>28</sub> un cycle à 5 ou 6 chaînons contenant ou non un ou
- 20 plusieurs hétéroatomes choisis parmi l'azote, l'oxygène ou le soufre;
- R<sub>27</sub> représente un atome d'hydrogène, un radical -OH, un radical -NHR<sub>28</sub>, un radical -NR<sub>29</sub>R<sub>30</sub>;
- R<sub>28</sub> représente un atome d'hydrogène, un radical alkyle en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, un radical monohydroxyalkyle en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, polyhydroxyalkyle en C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>, un radical phényle;
- 25 R<sub>29</sub> et R<sub>30</sub>, identiques ou différents, représentent un radical alkyle en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, un radical monohydroxyalkyle en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, polyhydroxyalkyle en C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>;

-(b) un groupement hétérocyclique azoté à 5 ou 6 chaînons susceptible de renfermer d'autres hétéroatomes et/ou des groupements carbonylés et pouvant être substitué par un ou plusieurs radicaux alkyle en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, amino ou phényle, et notamment un groupement de structure J<sub>2</sub> suivante :



5

structure J<sub>2</sub> dans laquelle,

R<sub>31</sub> et R<sub>32</sub>, identiques ou différents, représentent un atome d'hydrogène , un radical alkyle en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> , un radical phényle;



Y désigne le radical -CO- ou le radical —C=— ;

10 n = 0 ou 1, avec, lorsque n désigne 1, U désigne le radical -CO- .

ladite composition étant caractérisée par le fait qu'elle contient en outre

(ii) au moins un agent tensio-actif anionique choisi dans le groupe comprenant :

15 (ii)<sub>1</sub> - les acylséthionates ;

(ii)<sub>2</sub> - les acyltaurates ;

(ii)<sub>3</sub> - les sulfosuccinates ;

(ii)<sub>4</sub> - les acylsarcosinates ;

(ii)<sub>5</sub> - les acylglutamates ;

20 (ii)<sub>6</sub> - les acides éthers carboxyliques polyoxyéthylénés et leurs sels ;

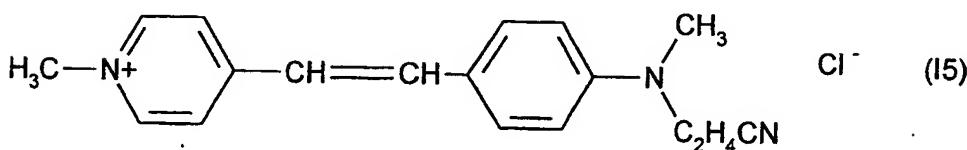
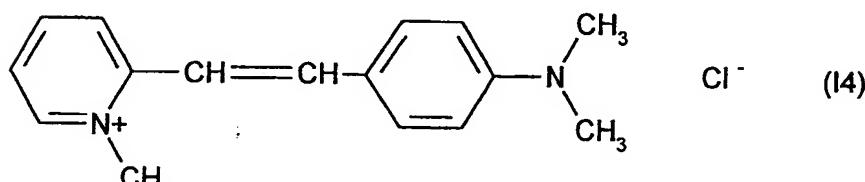
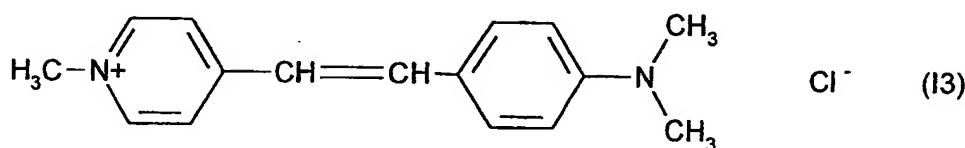
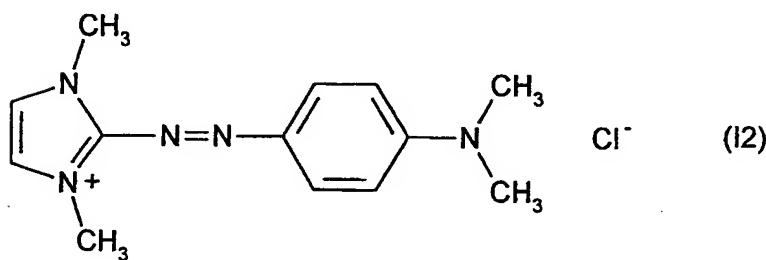
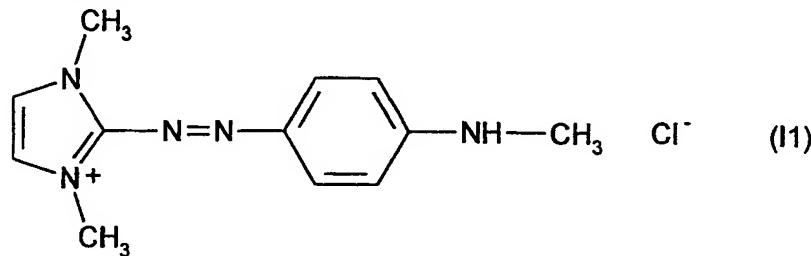
(ii)<sub>7</sub> - les glucamides gras sulfates ;

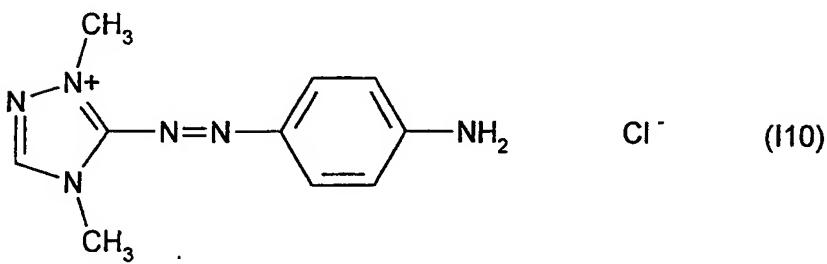
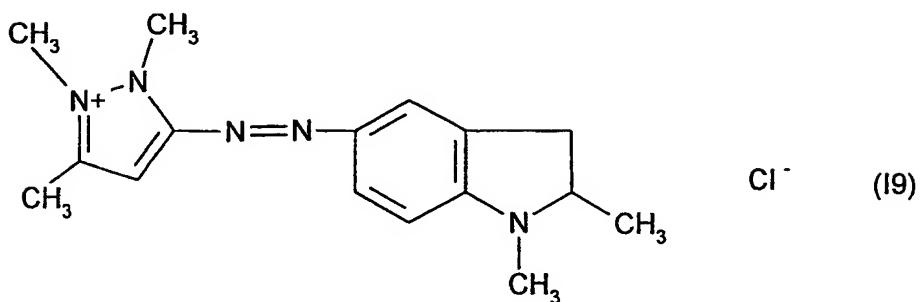
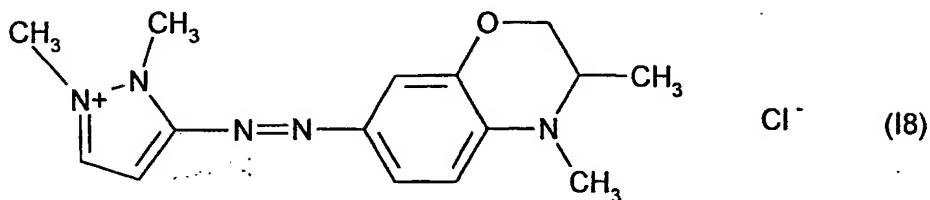
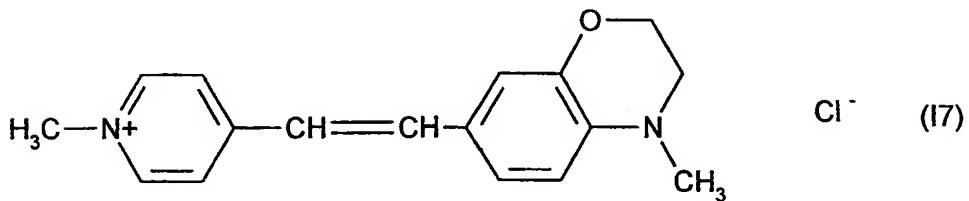
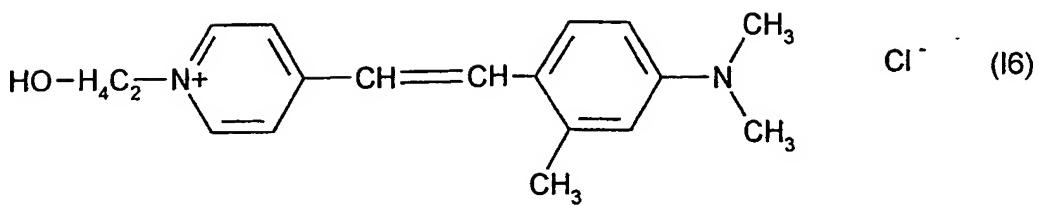
(ii)<sub>8</sub> - les alkylgalactosides uronates ;

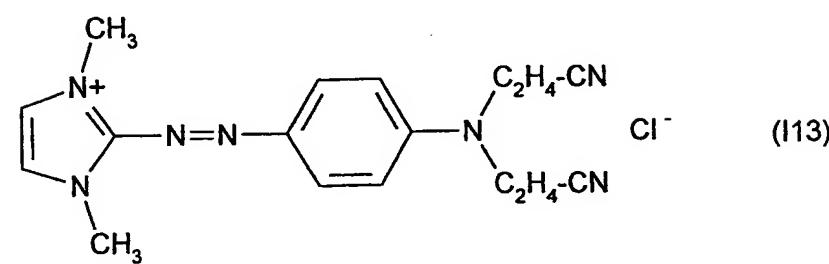
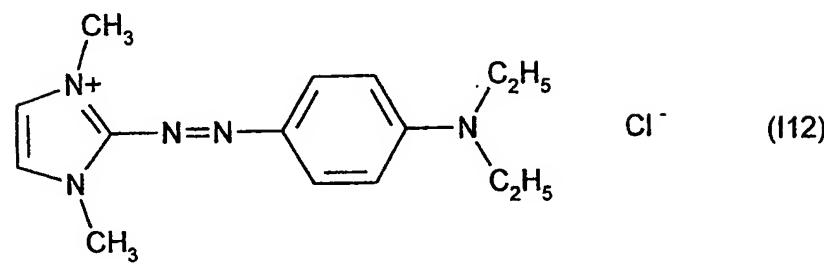
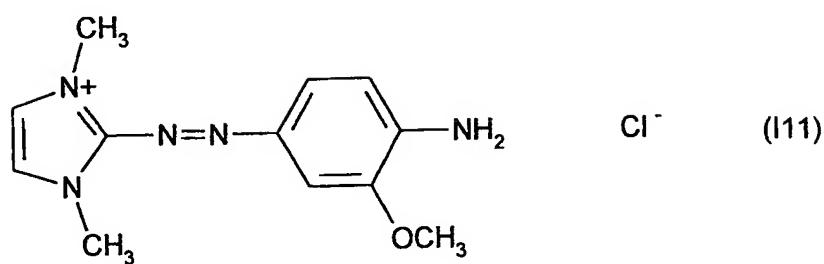
(ii)<sub>9</sub> - les dérivés anioniques d'alkylpolyglucosides ;

(ii)<sub>10</sub> - leurs mélanges.

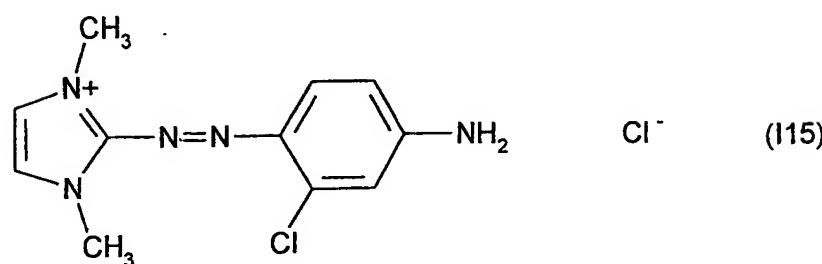
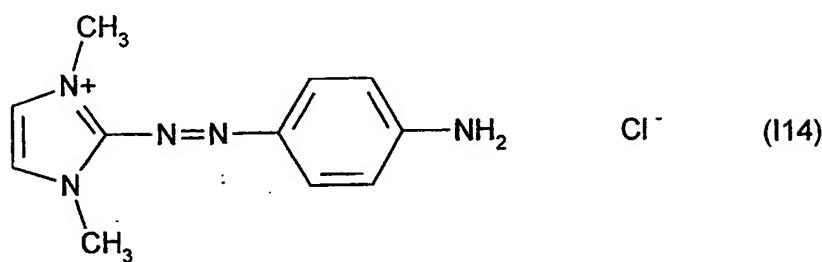
2. Composition selon la revendication 1, caractérisée par le fait que les colorants directs cationiques de formule (I) sont choisis parmi les composés répondant aux structures (I1) à (I54) suivantes :

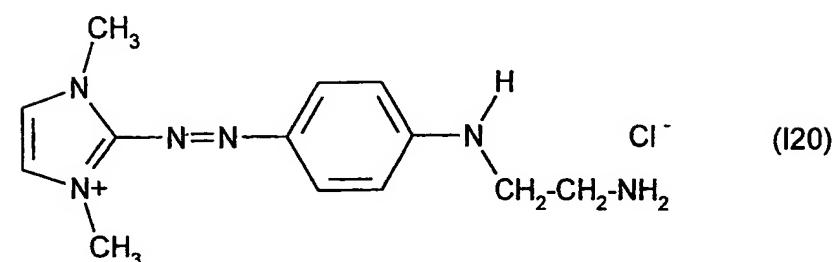
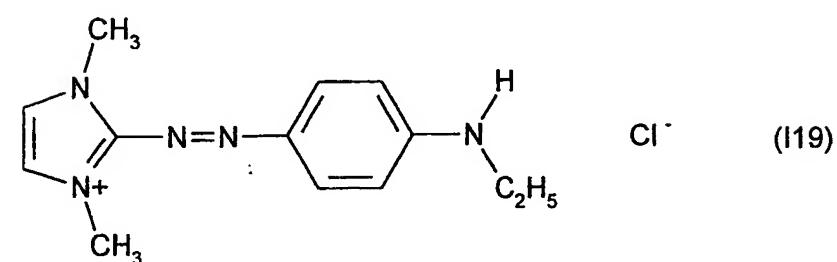
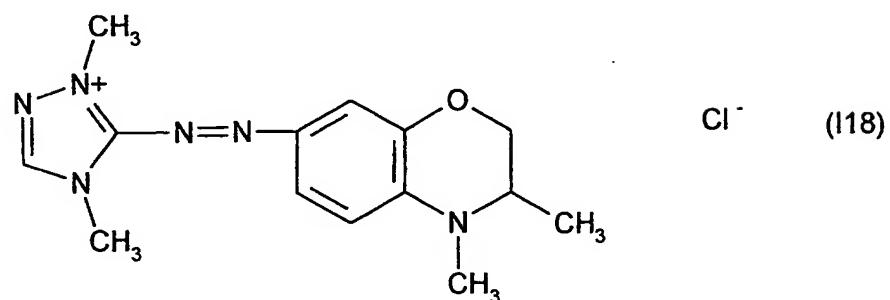
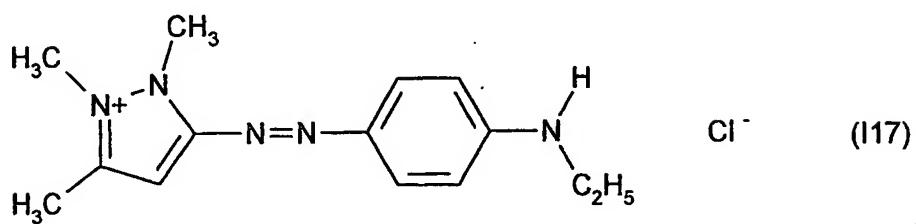
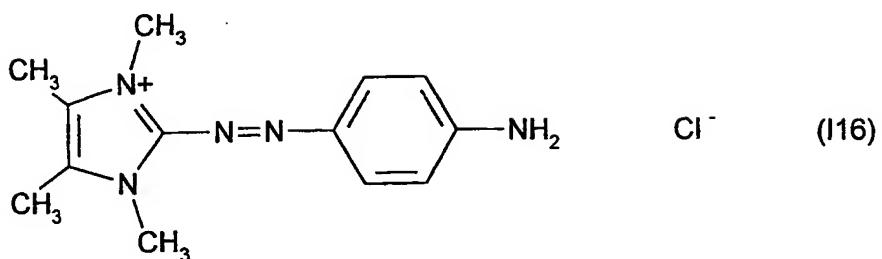






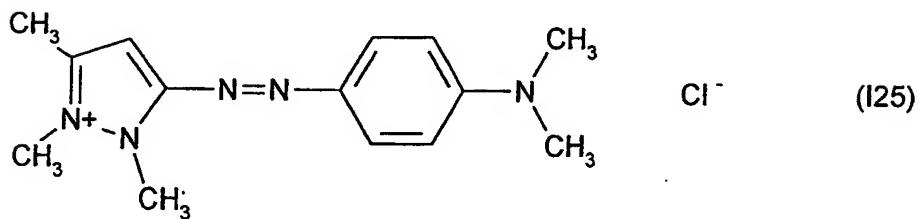
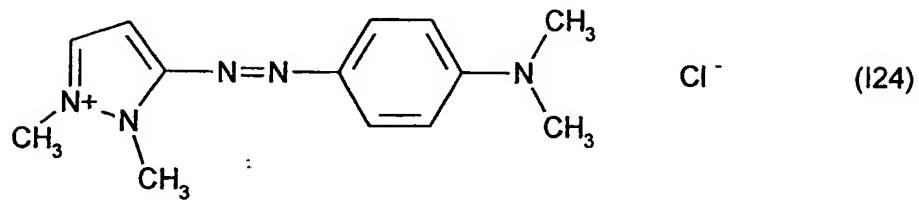
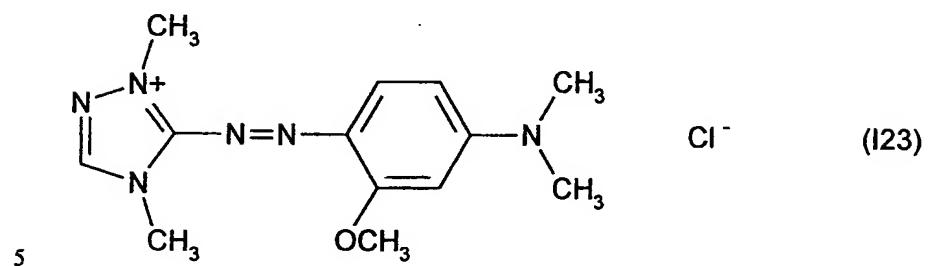
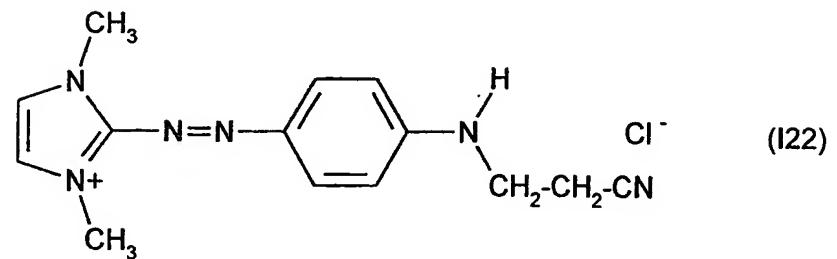
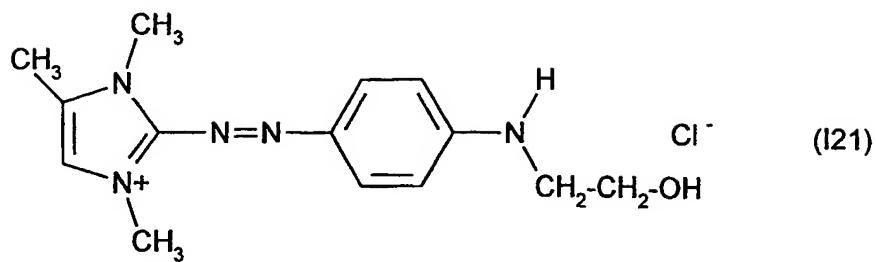
5

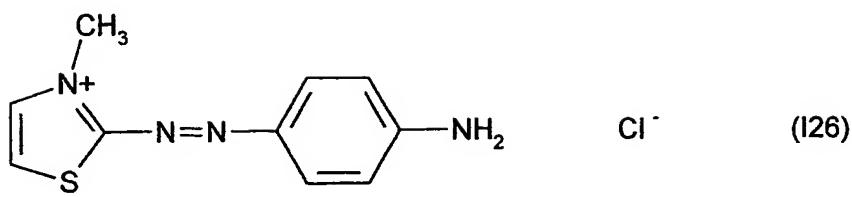
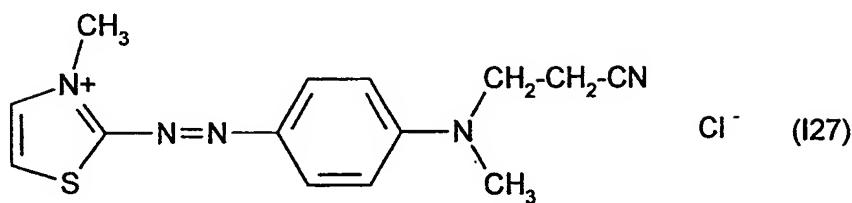
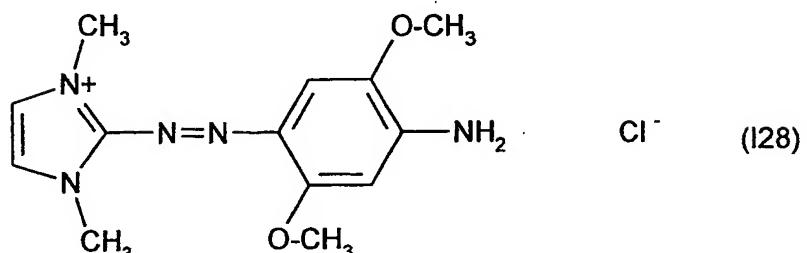
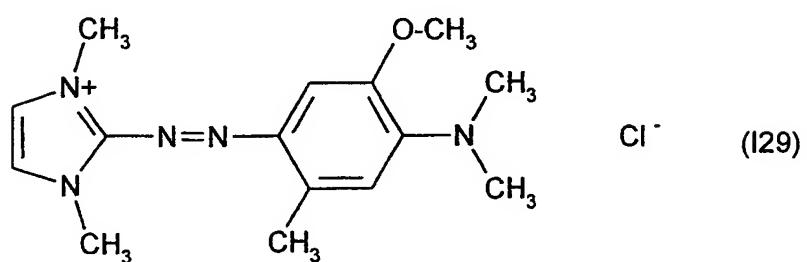
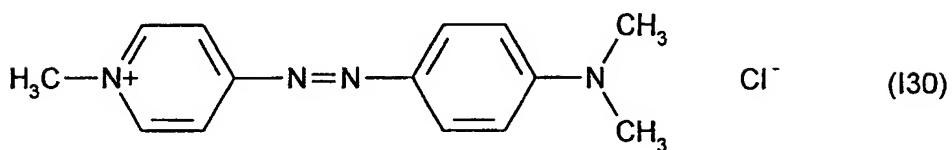
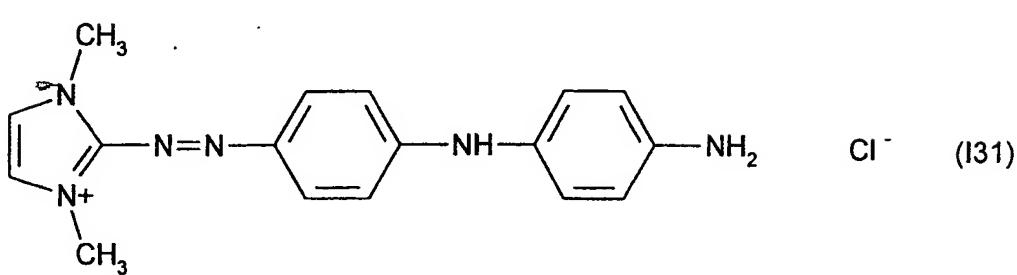


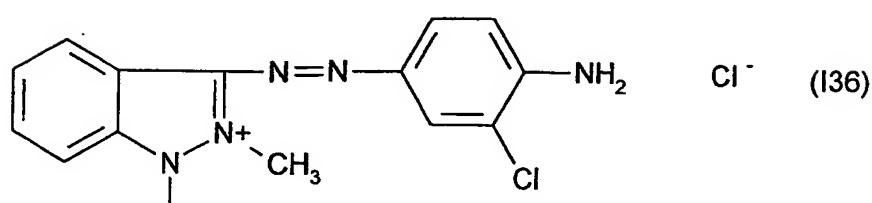
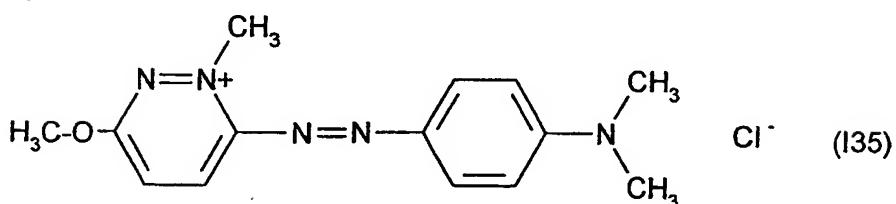
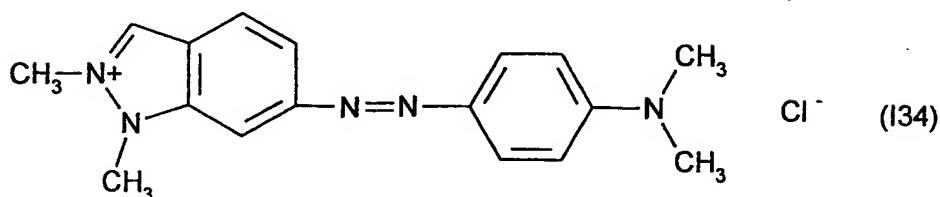
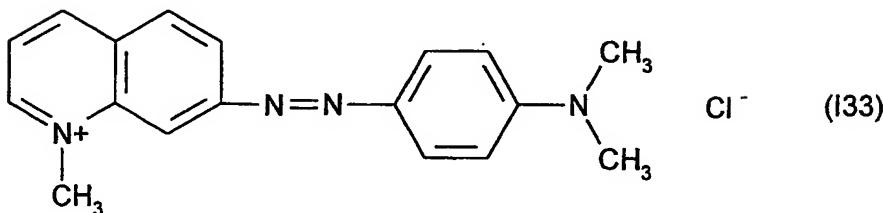
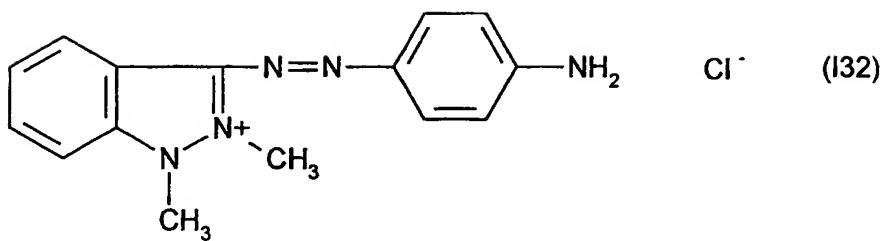


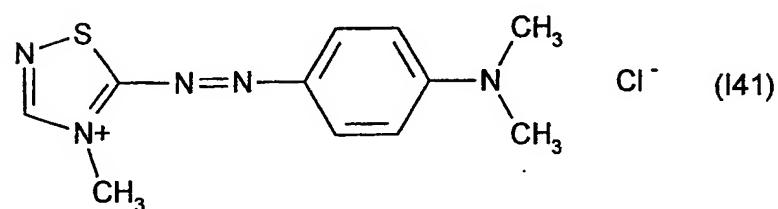
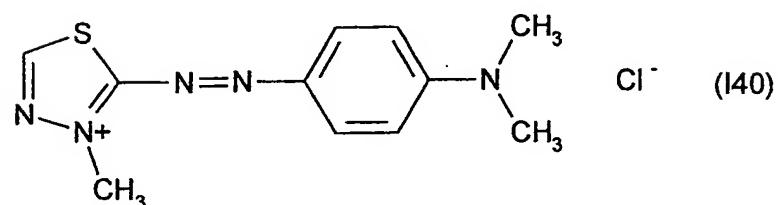
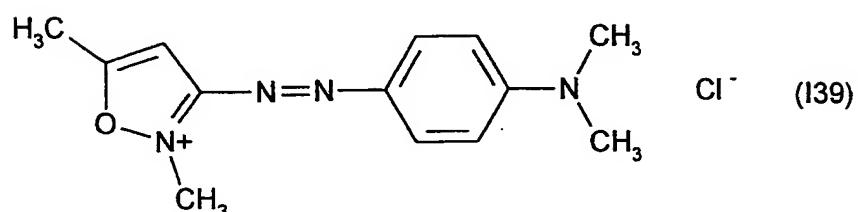
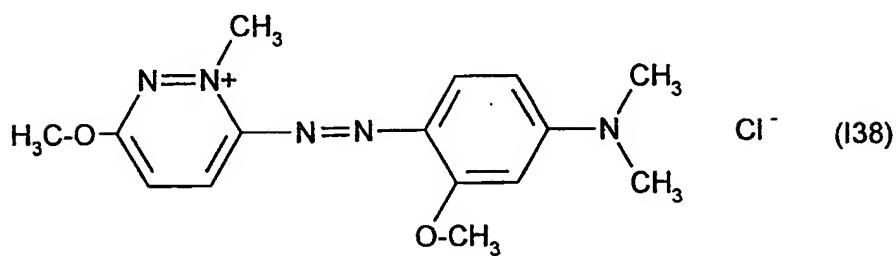
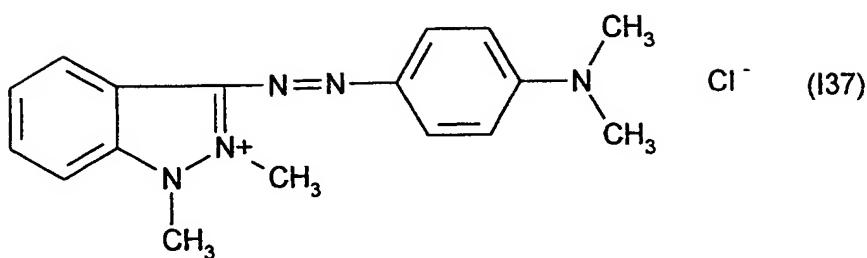
5

10

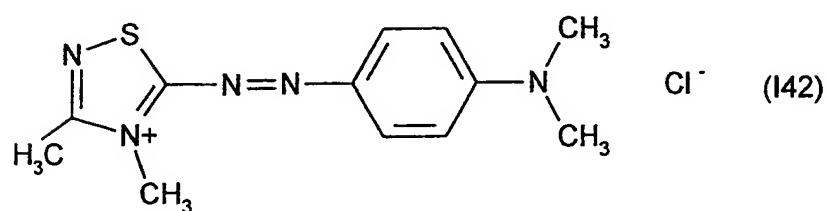


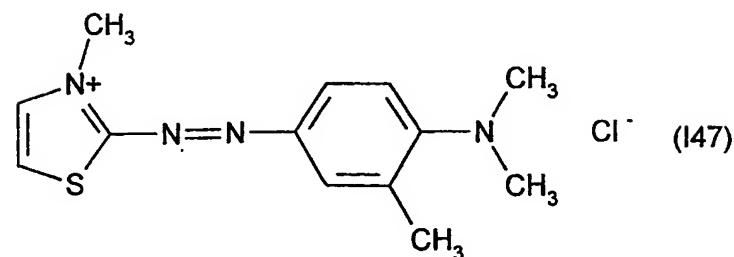
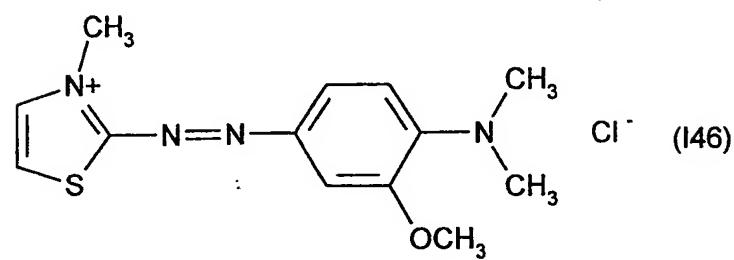
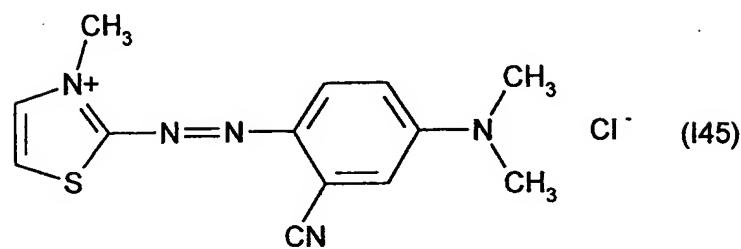
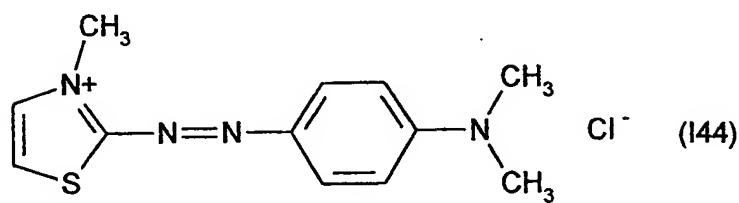
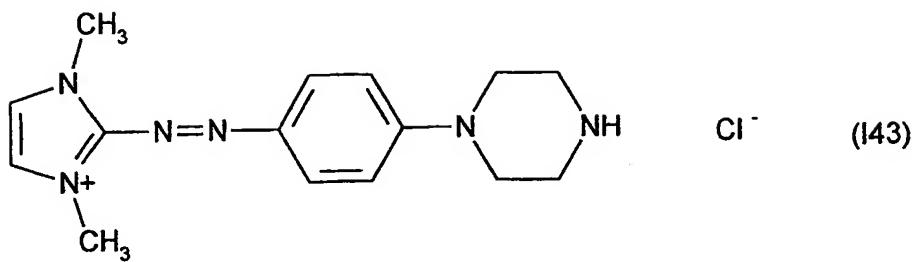
 $\text{Cl}^-$  (I26) $\text{Cl}^-$  (I27) $\text{Cl}^-$  (I28) $\text{Cl}^-$  (I29) $\text{Cl}^-$  (I30) $\text{Cl}^-$  (I31)

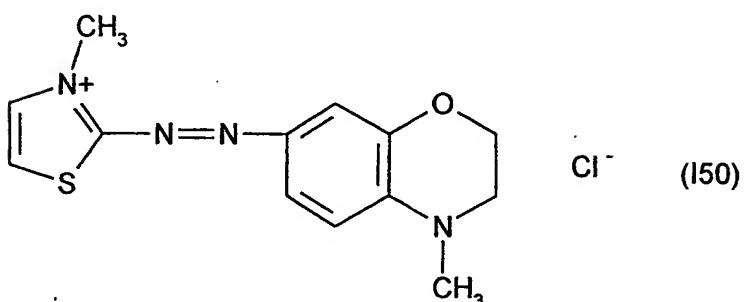
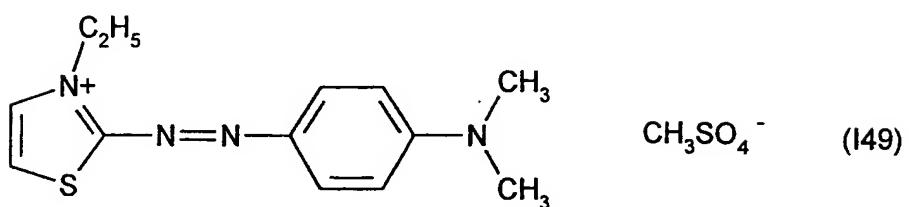
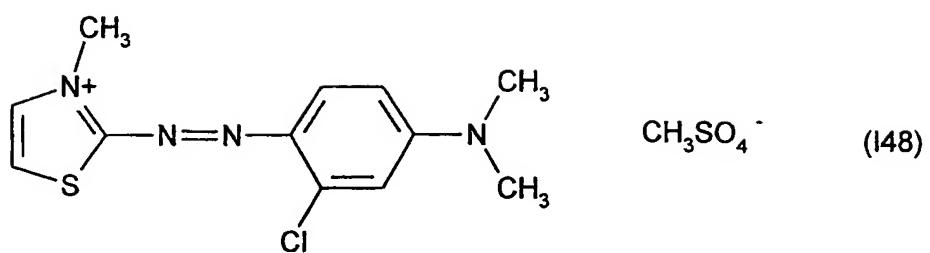




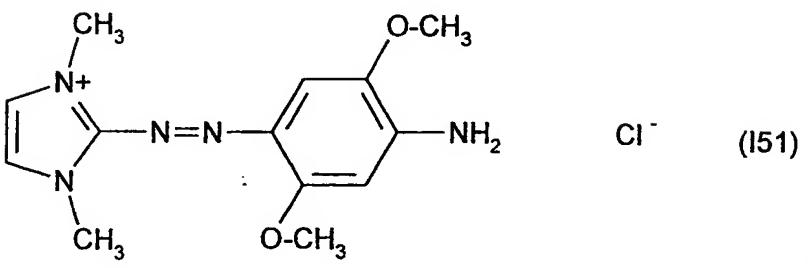
10



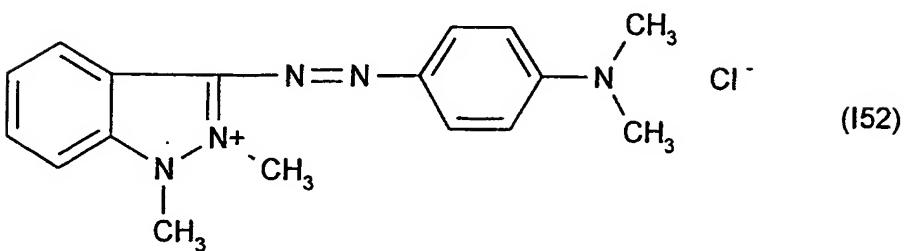


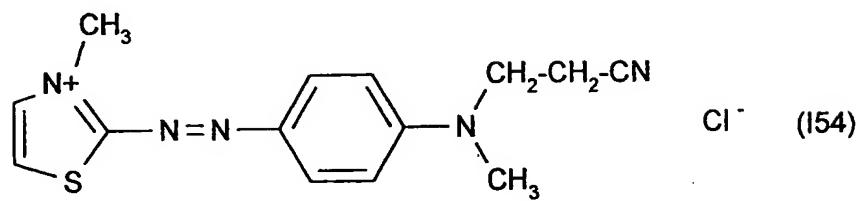
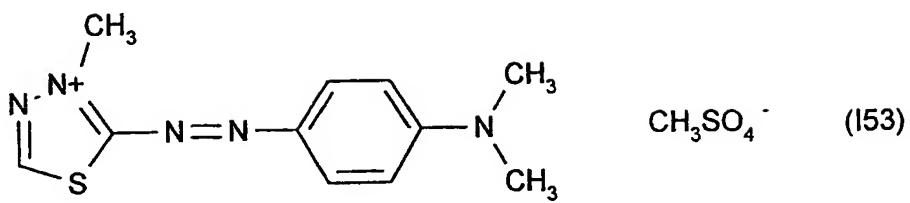


5



, et

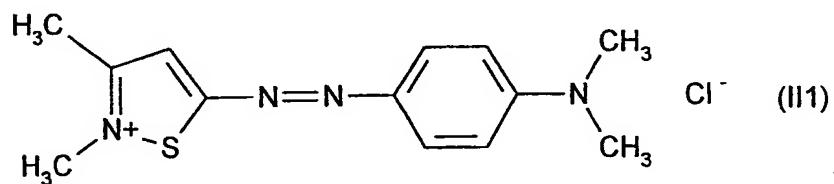




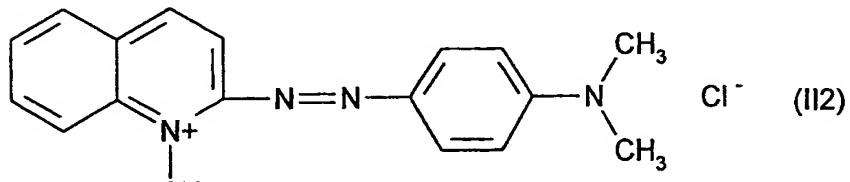
5

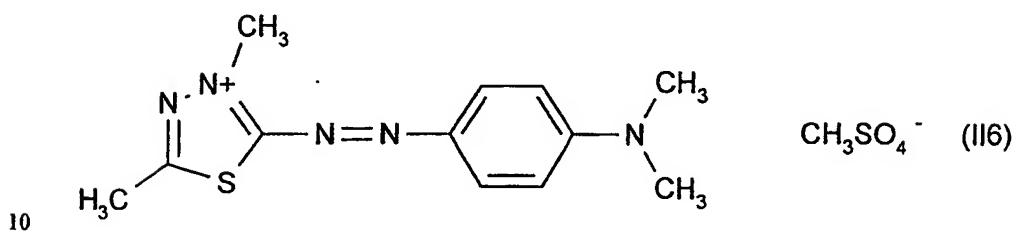
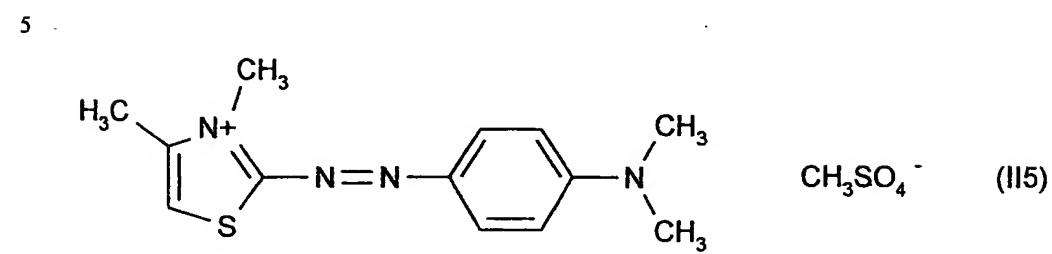
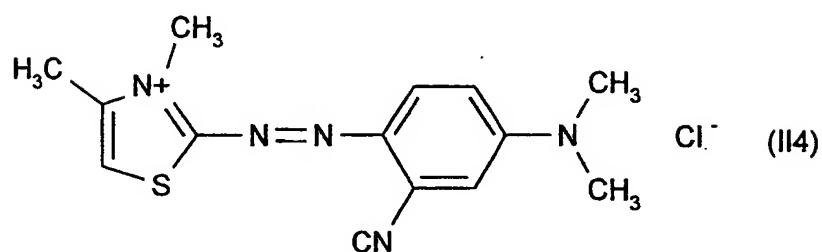
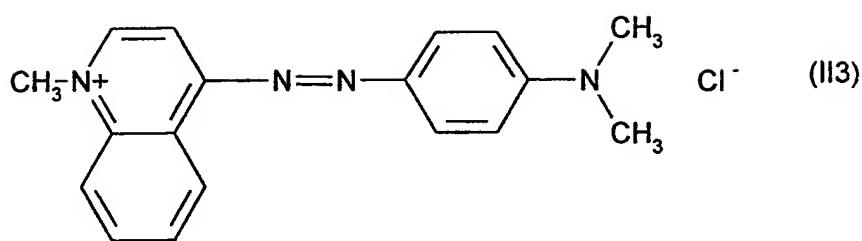
3. Composition selon la revendication 2, caractérisée par le fait que les colorants directs cationiques répondent aux structures (I1), (I2), (I14), et (I31).

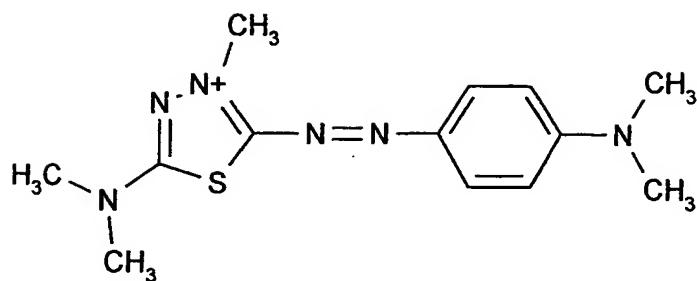
10 4. Composition selon la revendication 1, caractérisée par le fait que les colorants directs cationiques de formule (II) sont choisis parmi les composés répondant aux structures (II1) à (II9) suivantes :



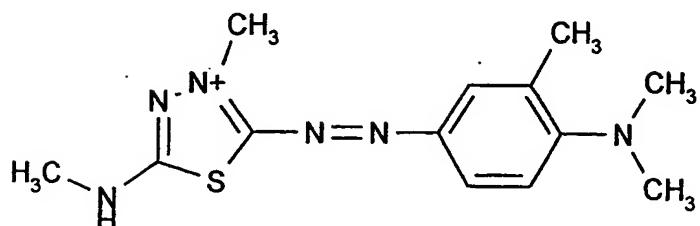
15



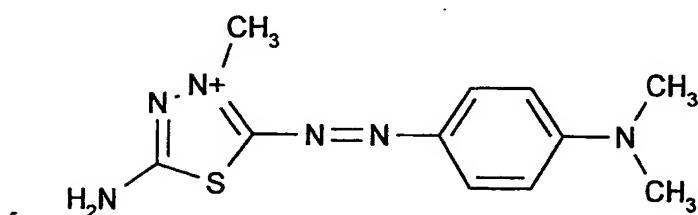


 $\text{CH}_3\text{SO}_4^-$  (III7)

;

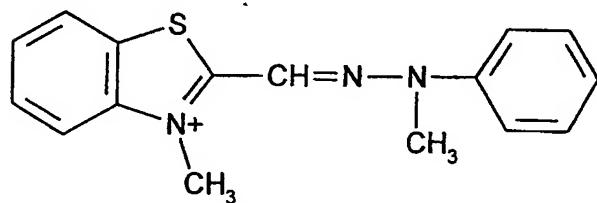
 $\text{CH}_3\text{SO}_4^-$  (III8)

; et

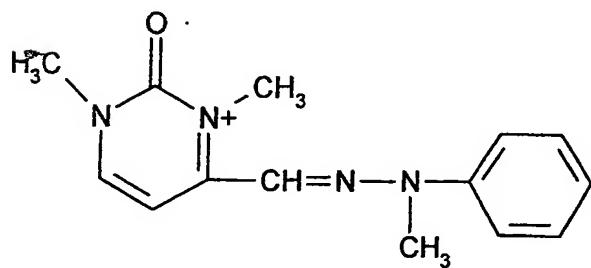
 $\text{CH}_3\text{SO}_4^-$  (III9)

5

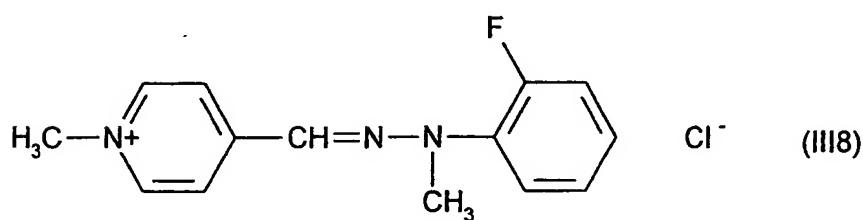
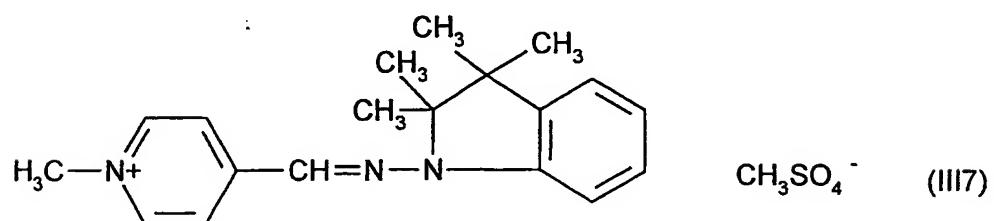
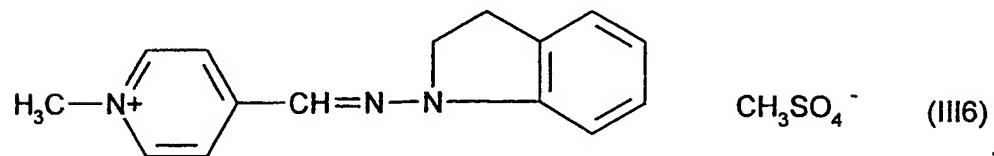
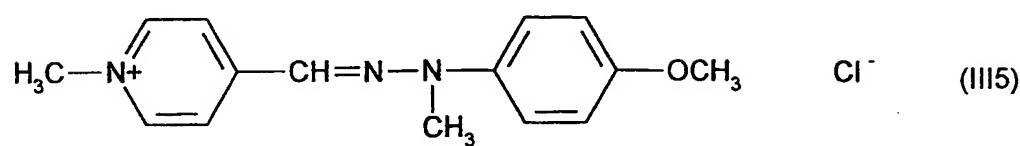
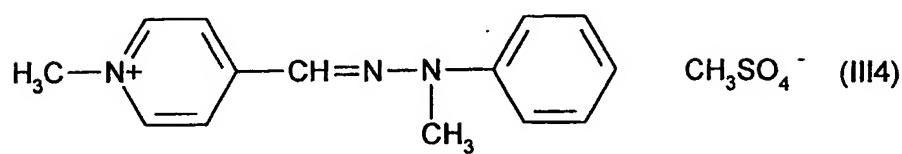
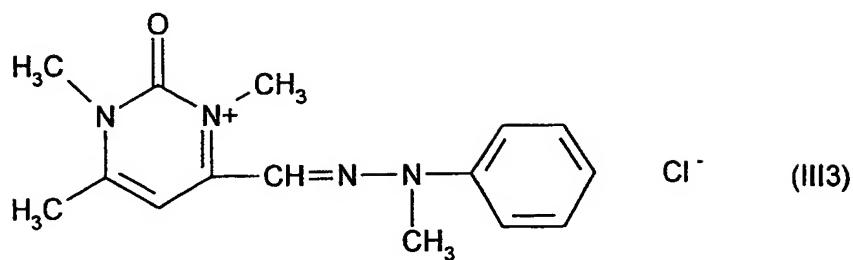
5. Composition selon la revendication 1, caractérisée par le fait que les colorants directs cationiques de formule (III) sont choisis parmi les composés répondant aux structures (III1) à (III18) suivantes :

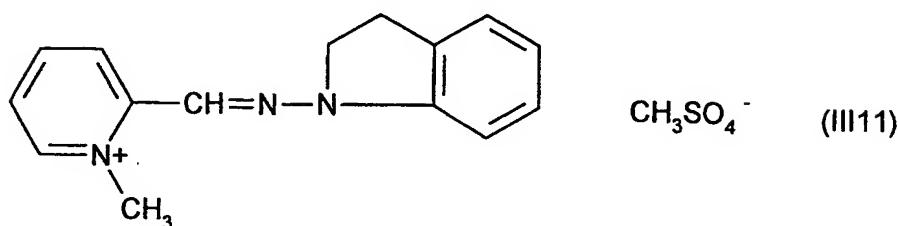
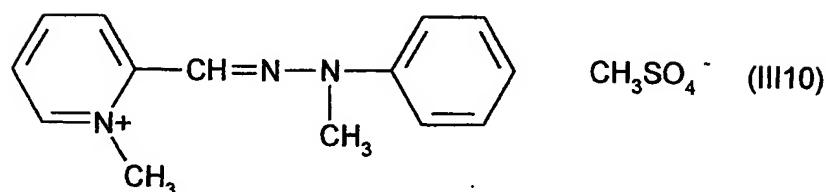
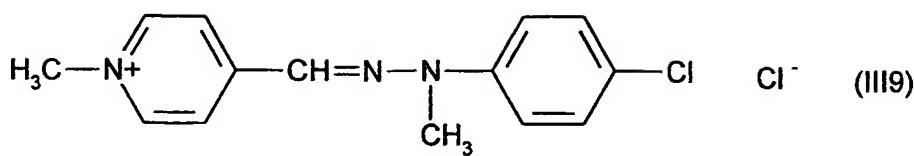
 $\text{Cl}^-$  (III1)

;

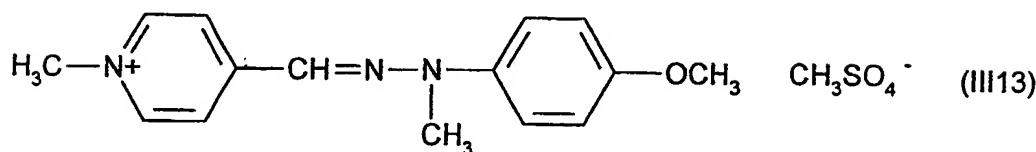
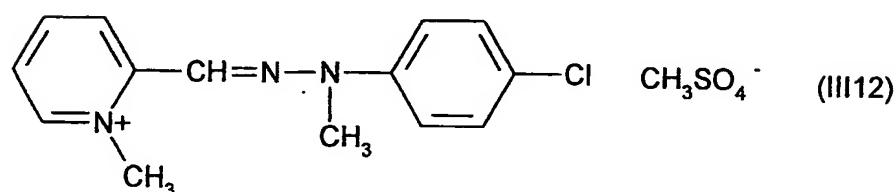
 $\text{Cl}^-$  (III2)

;

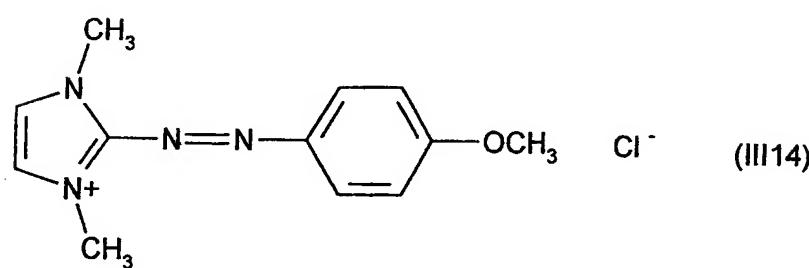


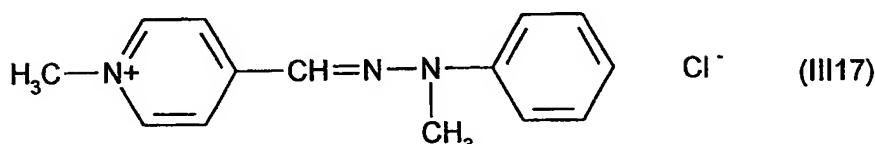
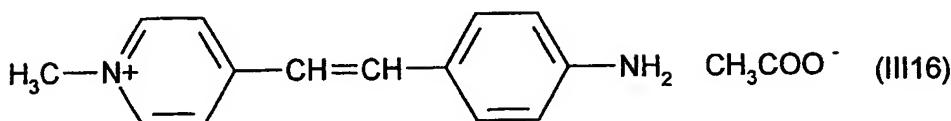
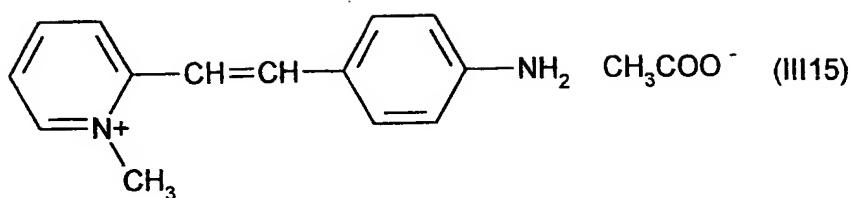


5

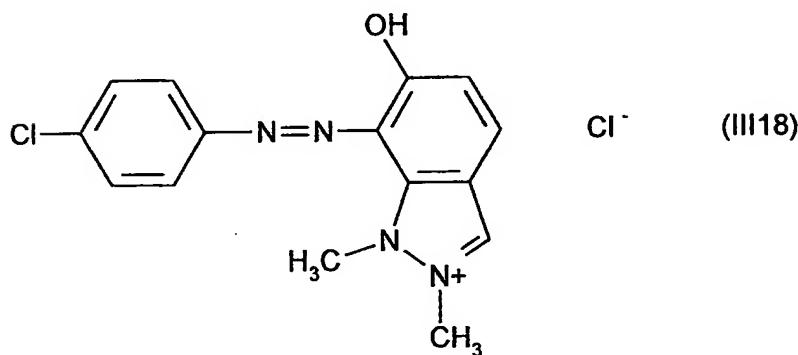


10



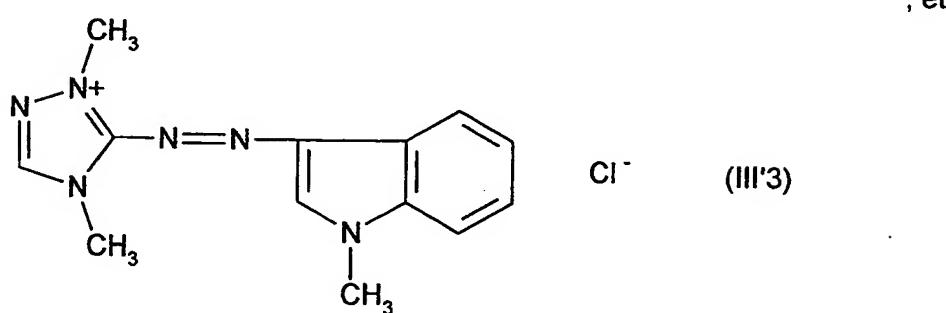
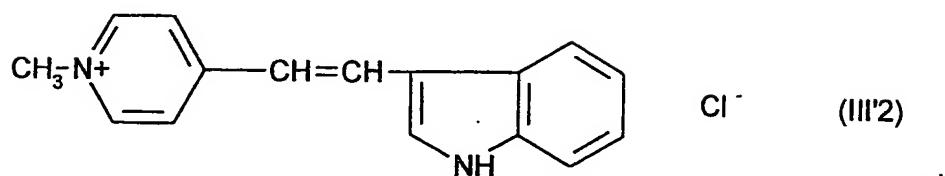
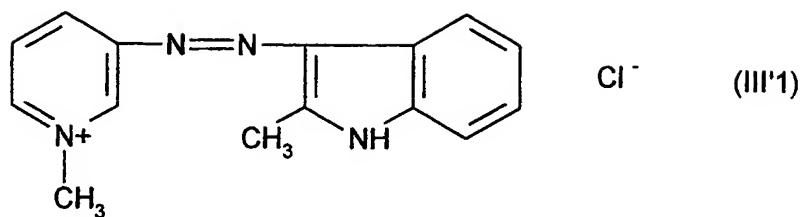


5



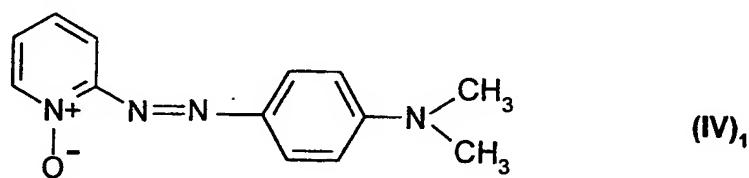
6. Composition selon la revendication 5, caractérisée par le fait que les colorants  
10 directs cationiques de formule (III) sont choisis parmi les composés répondant aux structures (III4), (III5) et (III13).

7. Composition selon la revendication 1, caractérisée par le fait que les colorants  
15 directs cationiques de formule (III') sont choisis parmi les composés répondant aux structures (III'1) à (III'3) suivantes :

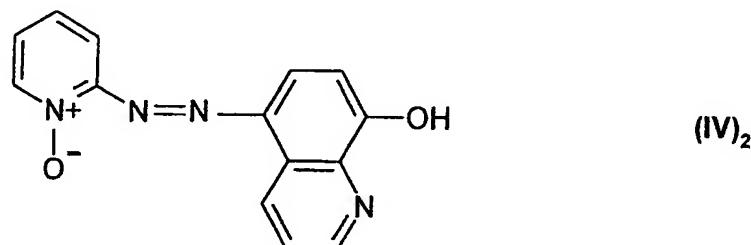


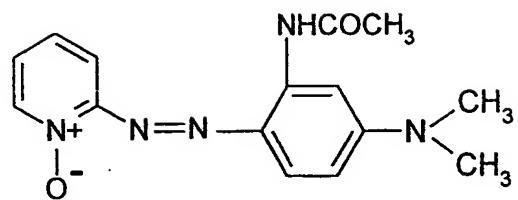
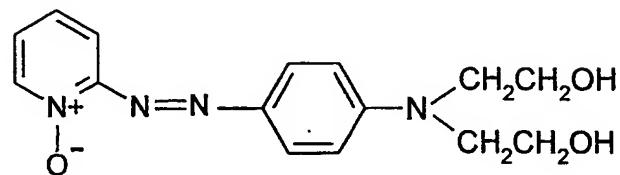
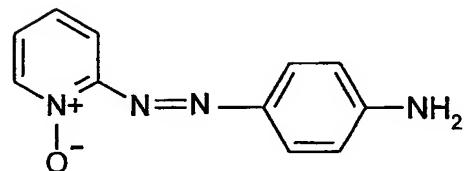
5

8. Composition selon la revendication 1, caractérisée par le fait que les colorants directs cationiques de formule (IV) sont choisis parmi les composés répondant aux structures (IV)<sub>1</sub> à (IV)<sub>77</sub> suivantes :

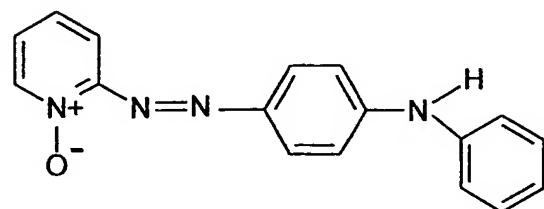
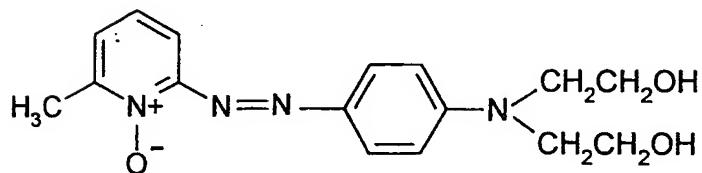


10

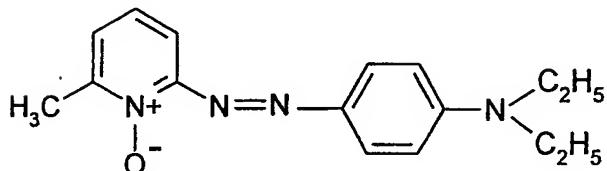


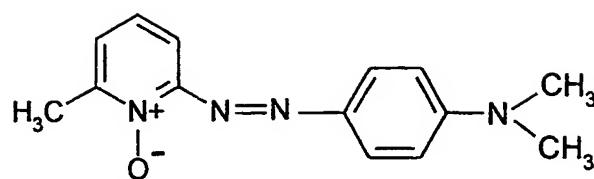
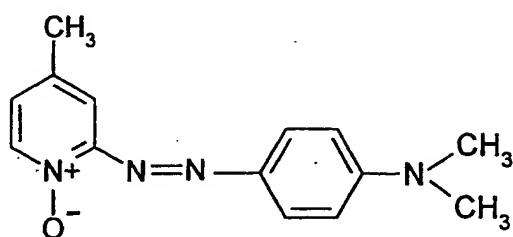
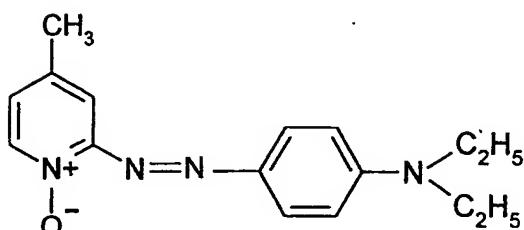
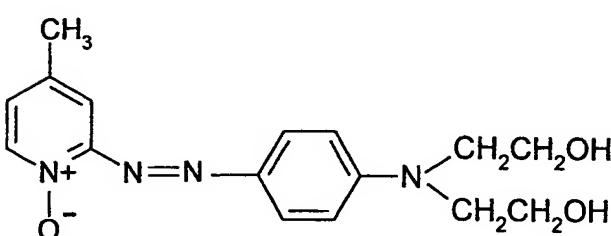
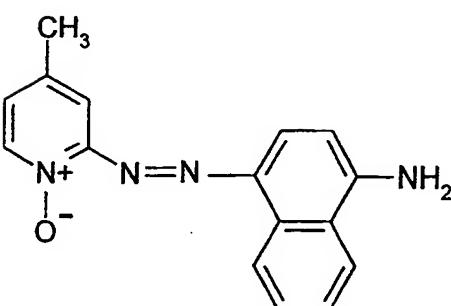
(IV)<sub>3</sub>(IV)<sub>4</sub>(IV)<sub>5</sub>

5

(IV)<sub>6</sub>(IV)<sub>7</sub>

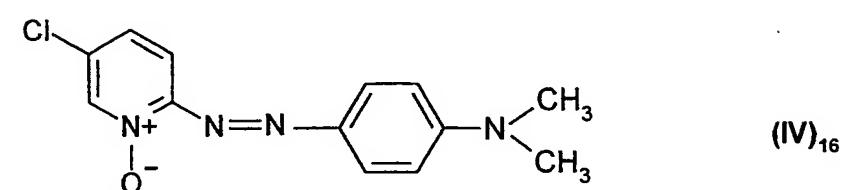
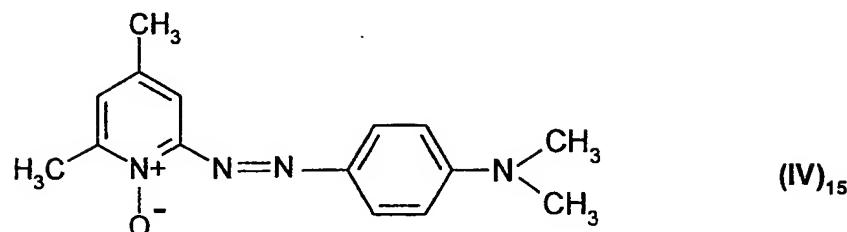
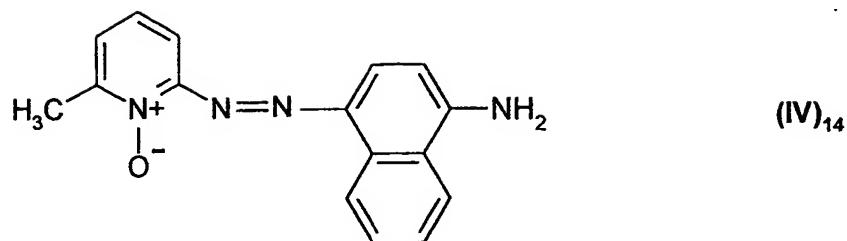
10

(IV)<sub>8</sub>

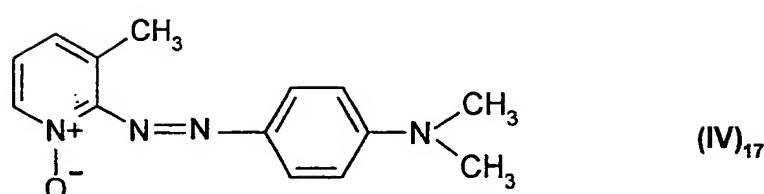
(IV)<sub>9</sub>(IV)<sub>10</sub>(IV)<sub>11</sub>(IV)<sub>12</sub>(IV)<sub>13</sub>

5

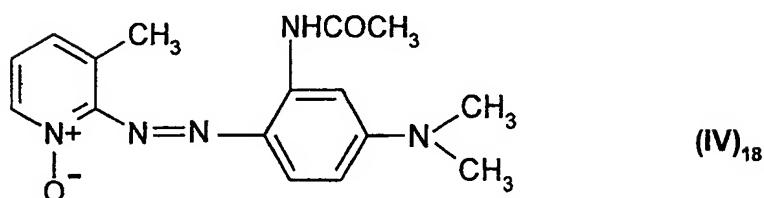
10

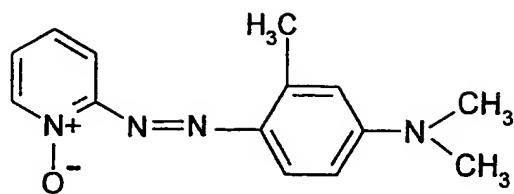
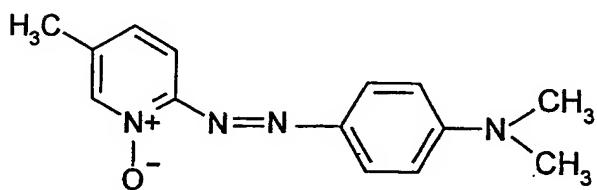
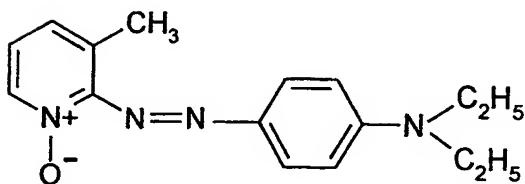
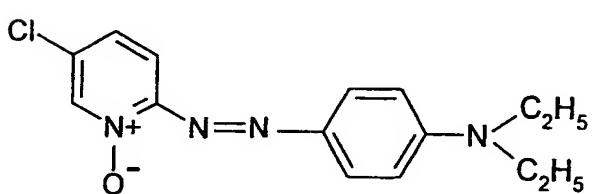
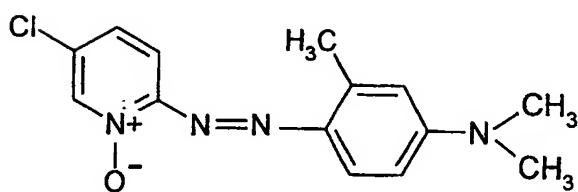
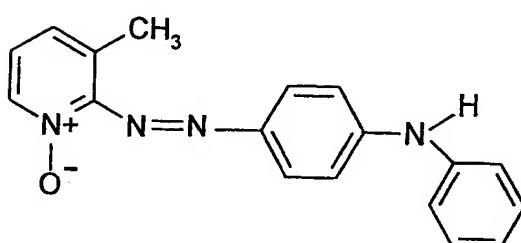


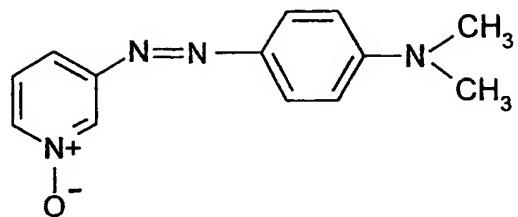
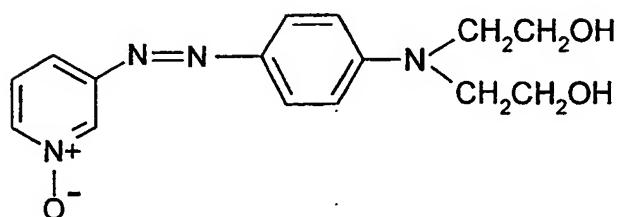
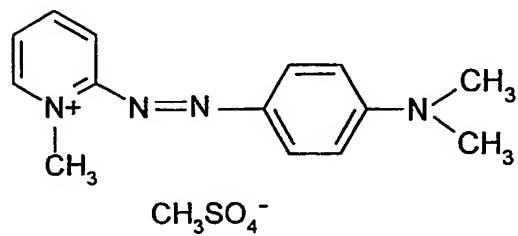
5



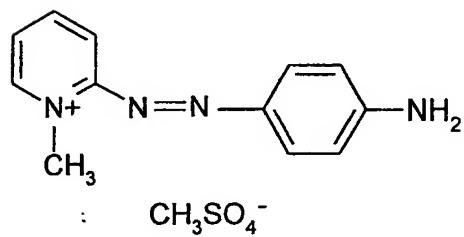
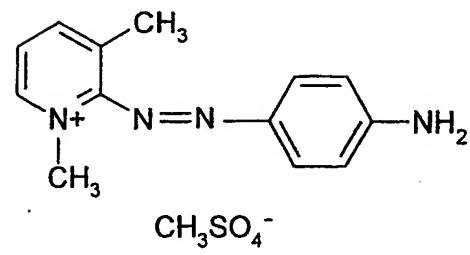
10



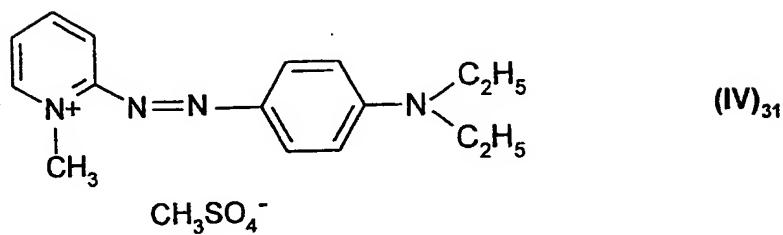
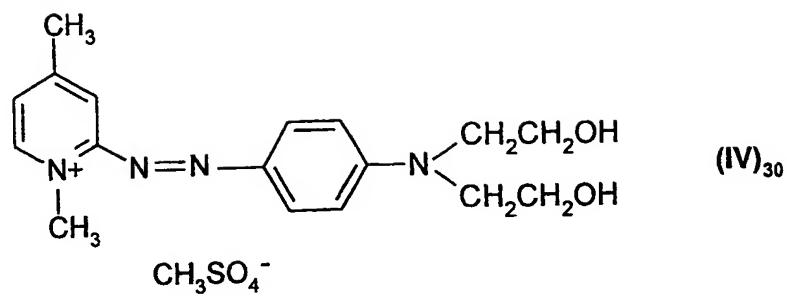
(IV)<sub>19</sub>(IV)<sub>20</sub>(IV)<sub>21</sub>(IV)<sub>22</sub>(IV)<sub>23</sub>(IV)<sub>24</sub>

(IV)<sub>25</sub>(IV)<sub>26</sub>(IV)<sub>27</sub>

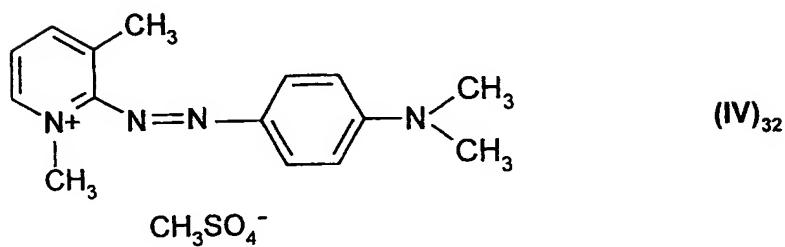
5

(IV)<sub>28</sub>(IV)<sub>29</sub>

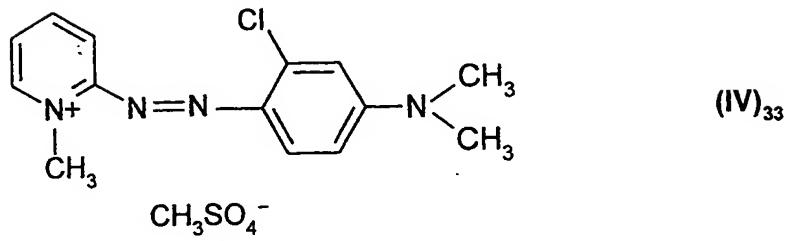
10

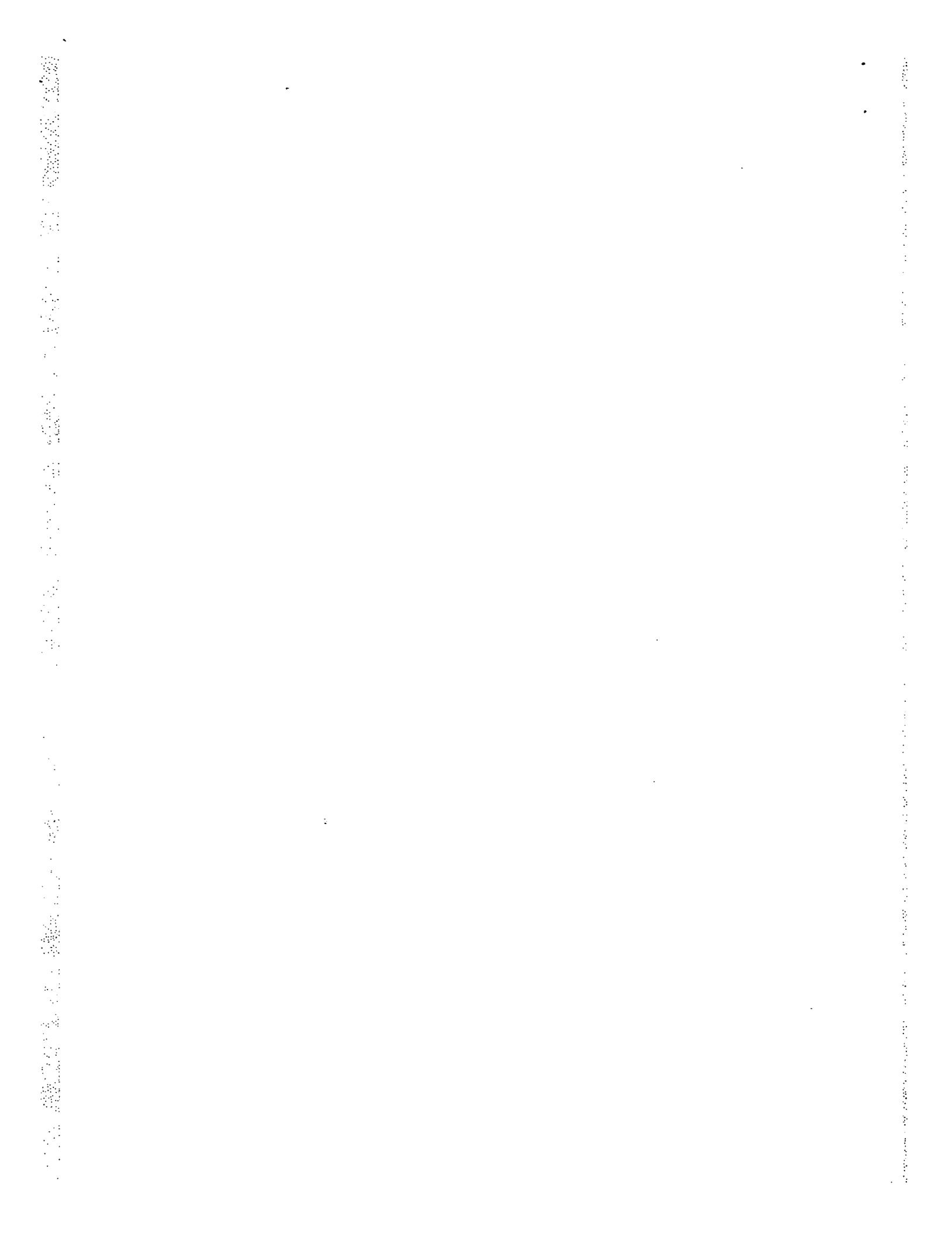


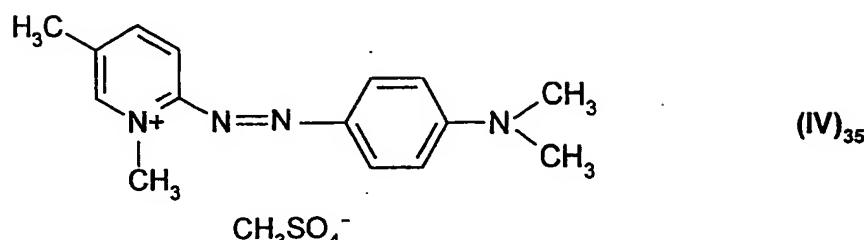
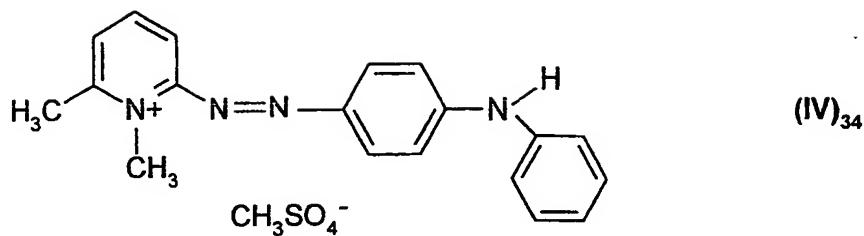
5



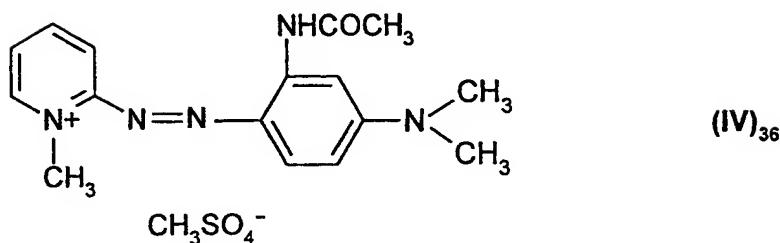
10



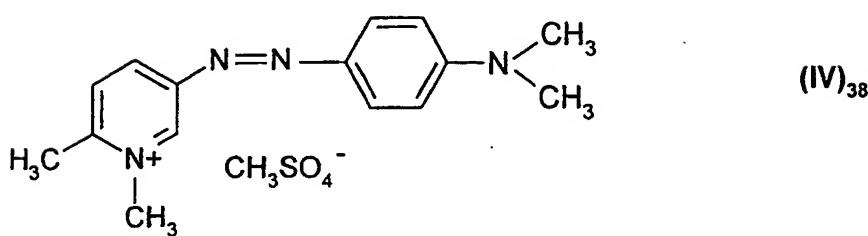
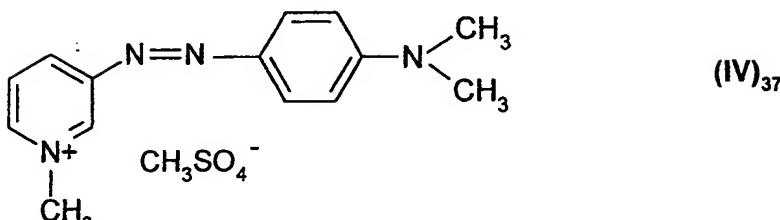


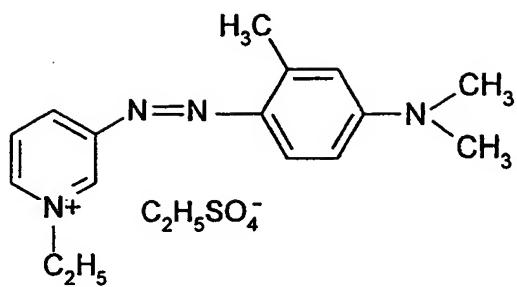
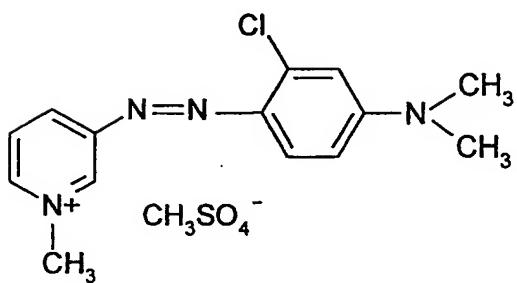
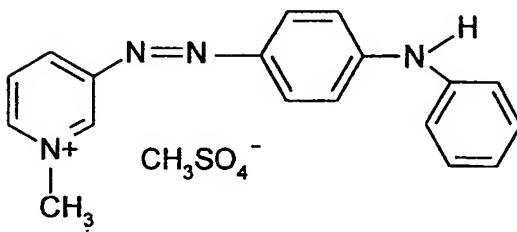
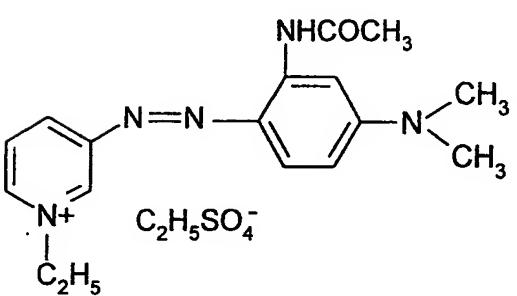


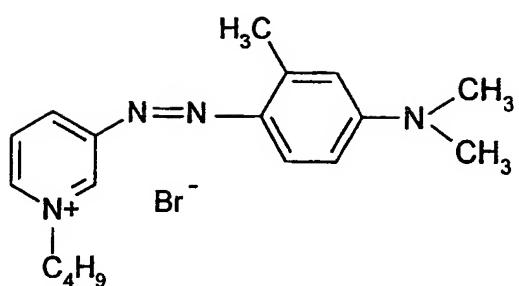
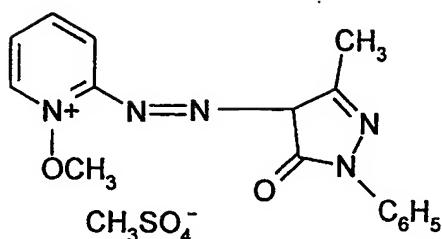
5



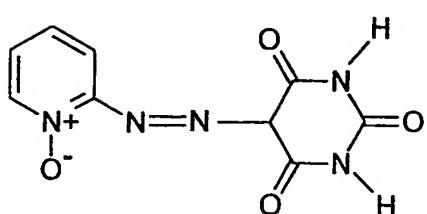
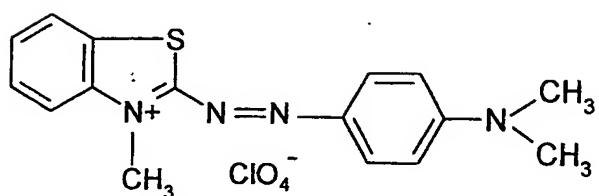
10



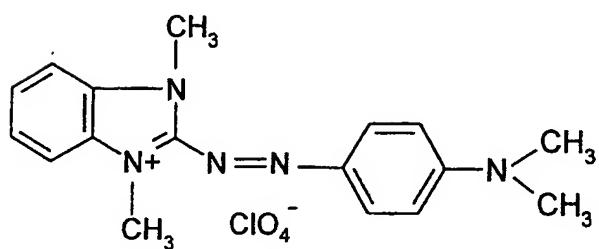
(IV)<sub>39</sub>(IV)<sub>40</sub>(IV)<sub>41</sub>(IV)<sub>42</sub>

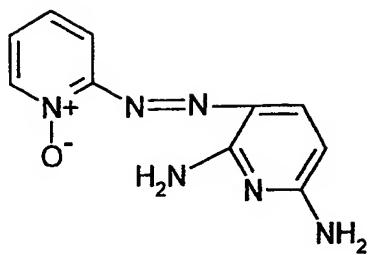
(IV)<sub>43</sub>(IV)<sub>44</sub>

5

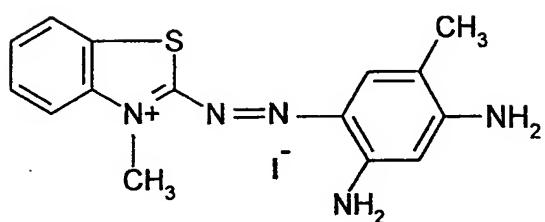
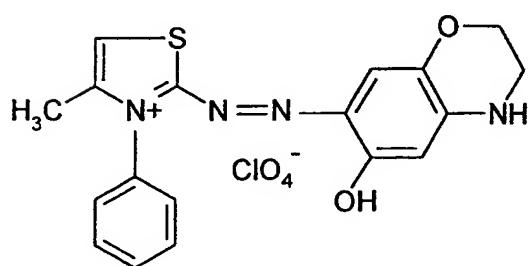
(IV)<sub>45</sub>(IV)<sub>46</sub>

10

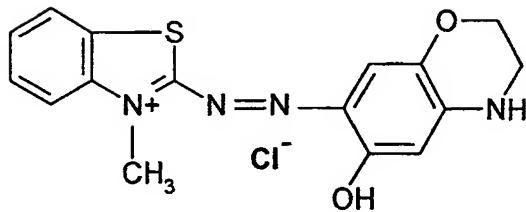
(IV)<sub>47</sub>

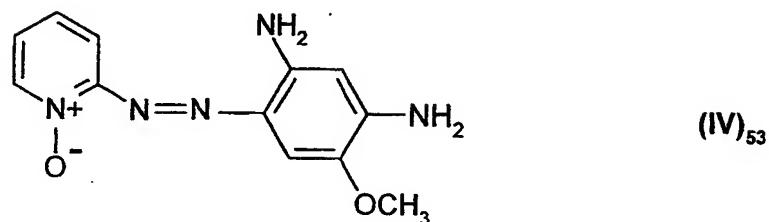
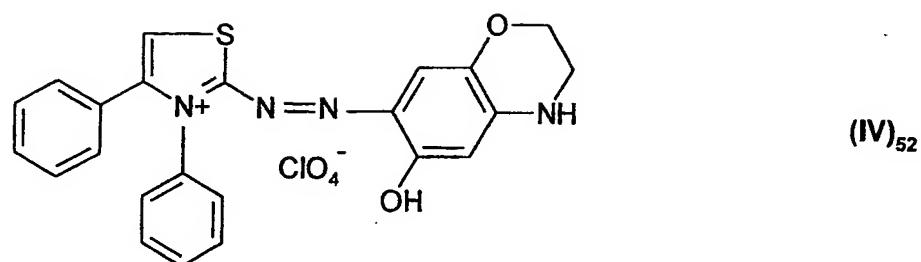
(IV)<sub>48</sub>

5

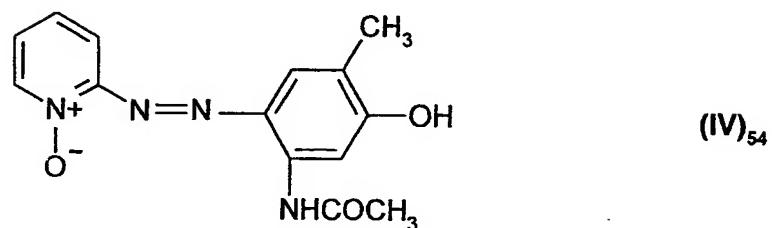
(IV)<sub>49</sub>(IV)<sub>50</sub>

10

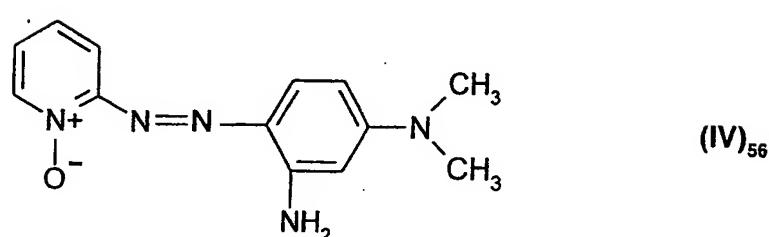
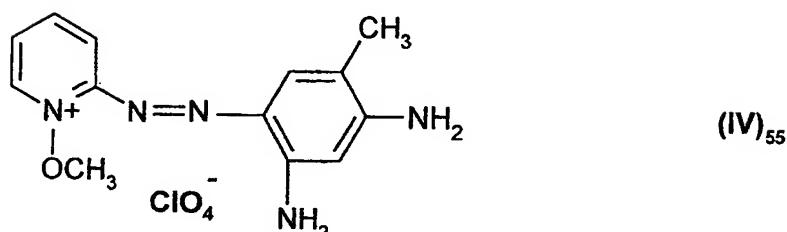
(IV)<sub>51</sub>

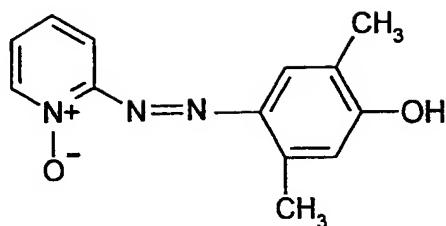
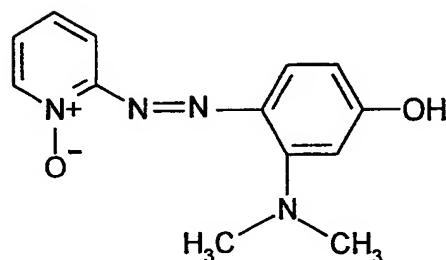


5

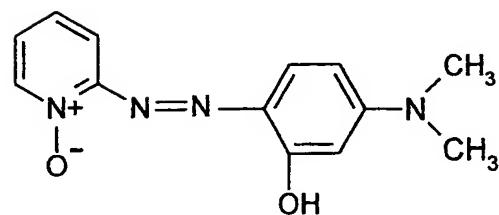


10

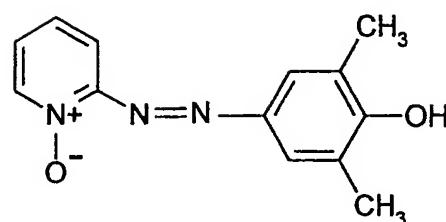
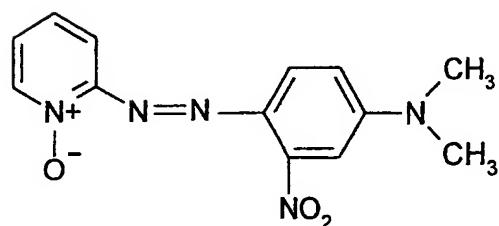


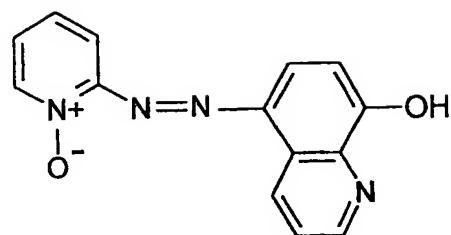
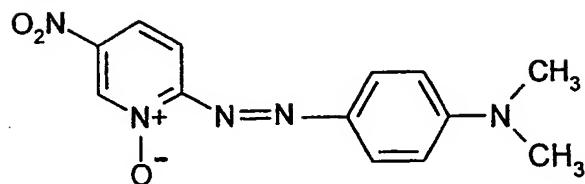
(IV)<sub>57</sub>(IV)<sub>58</sub>

5

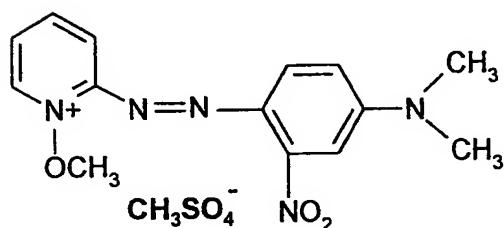
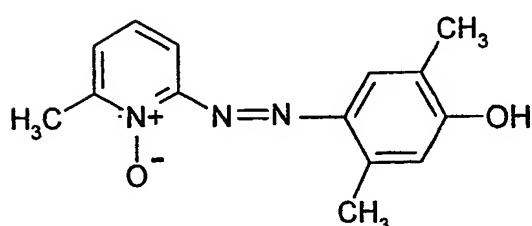
(IV)<sub>59</sub>

10

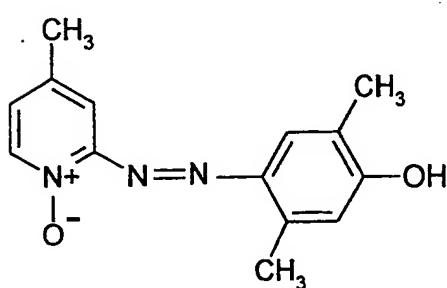
(IV)<sub>60</sub>(IV)<sub>61</sub>

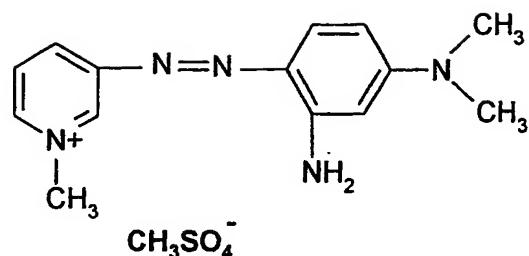
(IV)<sub>62</sub>(IV)<sub>63</sub>

5

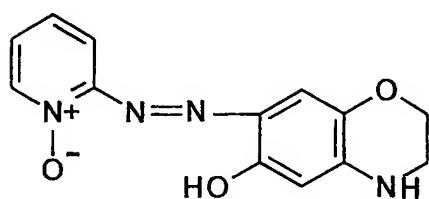
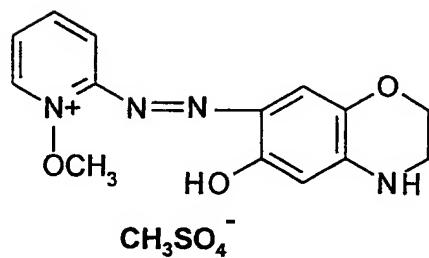
(IV)<sub>64</sub>(IV)<sub>65</sub>

10

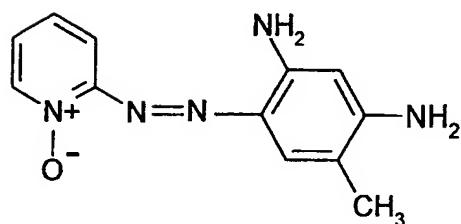
(IV)<sub>66</sub>

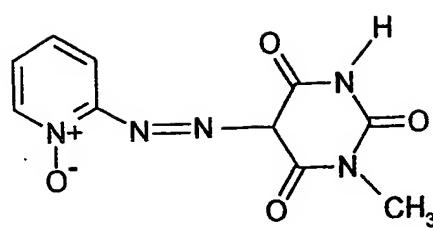
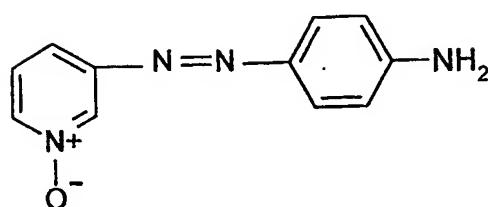
(IV)<sub>67</sub>

5

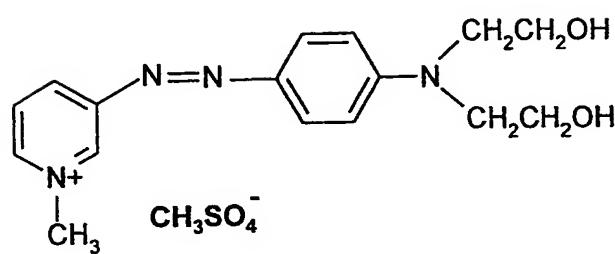
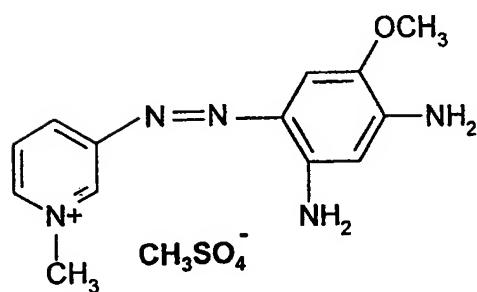
(IV)<sub>68</sub>(IV)<sub>69</sub>

10

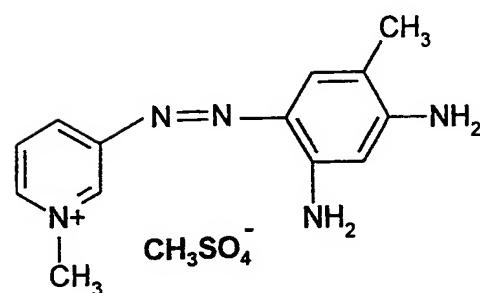
(IV)<sub>70</sub>

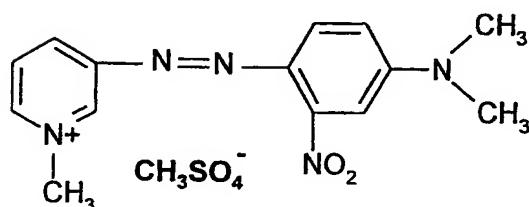
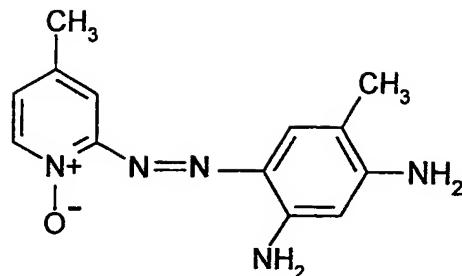
(IV)<sub>71</sub>(IV)<sub>72</sub>

5

(IV)<sub>73</sub>(IV)<sub>74</sub>

10

(IV)<sub>75</sub>



5

9. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que le ou les colorants directs cationiques de formules (I), (II), (III), (III') ou (IV) représentent de 0,001 à 10 % en poids du poids total de la composition.

10. Composition selon la revendication 9, caractérisée par le fait que le ou les colorants directs cationiques de formules (I), (II), (III) (III') ou (IV) représentent de 15 0,005 à 5 % en poids du poids total de la composition.

11. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que l'agent tensio-actif anionique (ii) de type acylséthionate (ii)<sub>1</sub> et acyltaurate (ii)<sub>2</sub> correspond à la formule générale :

20

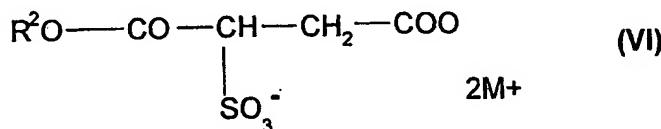


dans laquelle,

R<sup>1</sup> désigne un groupe R<sup>2</sup>COO ou un groupe R<sup>2</sup>CONR<sup>3</sup>, avec R<sup>2</sup> désignant un groupe aliphatique linéaire ou ramifié, saturé ou insaturé en C<sub>8</sub>-C<sub>30</sub> et R<sup>3</sup> désignant un atome d'hydrogène ou un radical alkyle en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> et,

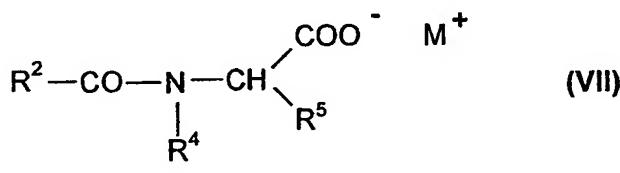
où M désigne H, ammonium, Na ou K ou un reste d'amine organique.

12. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisée par le fait que l'agent tensio-actif anionique (ii) de type sulfosuccinate (ii)<sub>3</sub> correspond à la formule générale :



dans laquelle R<sup>2</sup> et M ont les mêmes significations que celles indiquées dans la revendication 11.

13. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisée par le fait que l'agent tensio-actif anionique (ii) de type acylsarcosinate (ii)<sub>4</sub> et acylglutamate (ii)<sub>5</sub> correspond à la formule générale :



15

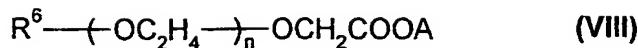
dans laquelle, R<sup>2</sup> et M ont les mêmes significations que celles indiquées dans la revendication 11 ; R<sup>4</sup> désigne CH<sub>3</sub> et R<sup>5</sup> désigne hydrogène ou bien, R<sup>4</sup> désigne hydrogène et R<sup>5</sup> désigne -CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>COO<sup>-</sup>M<sup>+</sup>.

20

14. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisée par le fait que l'agent tensio-actif anionique (ii) de type acide ou sel d'éther carboxylique polyoxyalkyléné (ii)<sub>6</sub>, comporte de 2 à 50 groupements oxyde d'éthylène.

25

15. Composition selon la revendication 14, caractérisée par le fait que l'acide ou le sel d'éther carboxylique polyoxyalkyléné répond à la formule (VIII) suivante :



dans laquelle,

$\text{R}^6$  désigne un groupement alkyle en  $\text{C}_6\text{-C}_{20}$  ou alkyl( $\text{C}_6\text{-C}_{20}$ )aryle, et n est un nombre entier ou décimal (valeur moyenne) pouvant varier de 2 à 24 et de préférence de 3 à 10,

A désigne H, ammonium, Na, K, Li, Mg ou un reste monoéthanolamine ou triéthanolamine.

10 16. Composition selon la revendication 15, caractérisée par le fait que le radical aryle désigne phényle.

15 17. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisée par le fait que l'agent tensio-actif anionique (ii) de type dérivé anionique d'alkylpolyglucoside (ii)<sub>9</sub> est choisi dans le groupe formé par :

- les sulfates ou les sulfonates d'alkylpolyglucoside ou leurs mélanges;
- les éthercarboxylates d'alkylpolyglucoside;
- les sulfosuccinates d'alkylpolyglucoside;
- les iséthionates d'alkylpolyglucoside;
- les phosphates d'alkylpolyglucoside.

20 18. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que le ou les agents tensio-actifs anioniques représentent de 0,05 à 30 % en poids du poids total de la composition.

25

19. Composition selon la revendication 18, caractérisée par le fait que le ou les agents tensio-actifs anioniques représentent de 0,1 à 15 % en poids du poids total de la composition.

30

20. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que le milieu approprié pour la teinture (ou support) est constitué par de l'eau ou par un mélange d'eau et d'au moins un solvant organique.

21. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait qu'elle présente un pH compris entre 2 et 11, et de préférence entre 5 et 10.

5

22. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait qu'elle est destinée à la teinture d'oxydation et qu'elle contient une ou plusieurs bases d'oxydation choisie parmi les paraphénylènediamines, les bis-phénylealkylènediamines, les para-aminophénols, les ortho-aminophénols et les bases hétérocycliques.

10

23. Composition selon la revendication 22, caractérisée par le fait que la ou les bases d'oxydation représentent 0,0005 à 12 % en poids du poids total de la composition tinctoriale.

15

24. Composition selon la revendication 23, caractérisée par le fait que la ou les bases d'oxydation représentent 0,005 à 6 % en poids du poids total de la composition tinctoriale.

20

25. Composition selon l'une quelconque des revendications 22 à 24, caractérisée par le fait qu'elle renferme un ou plusieurs coupleurs choisis parmi les métaphénylènediamines, les méta-aminophénols, les métadiphénols et les coupleurs hétérocycliques.

25

26. Composition selon la revendication 25, caractérisée par le fait que le ou les coupleurs représentent de 0,0001 à 10 % en poids du poids total de la composition tinctoriale.

30

27. Composition selon la revendication 26, caractérisée par le fait que le ou les coupleurs représentent de 0,005 à 5 % en poids du poids total de la composition tinctoriale.

28. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait qu'elle est destinée à la teinture directe éclaircissante ou la teinture d'oxydation et qu'elle renferme alors au moins un agent oxydant.
- 5    29. Procédé de teinture des fibres kératiniques et en particulier des fibres kératiniques humaines telles que les cheveux, caractérisé par le fait que qu'on applique sur les fibres au moins une composition tinctoriale telle que définie à l'une quelconque des revendications 1 à 28, pendant un temps suffisant pour développer la coloration désirée, après quoi on rince, on lave éventuellement au shampooing, on rince à nouveau et on sèche.
- 10    30. Procédé de teinture des fibres kératiniques et en particulier des fibres kératiniques humaines telles que les cheveux, caractérisé par le fait que qu'on applique sur les fibres au moins une composition tinctoriale telle que définie à l'une quelconque des revendications 1 à 28, pendant un temps suffisant pour développer la coloration désirée, sans rinçage final.
- 15    31. Procédé de teinture des fibres kératiniques et en particulier des fibres kératiniques humaines telles que les cheveux, caractérisé par le fait qu'il comporte une étape préliminaire consistant à stocker sous forme séparée, d'une part, une composition (A1) comprenant, dans un milieu approprié pour la teinture, au moins un colorant direct cationique (i) tel que défini dans les revendications précédentes et au moins une base d'oxydation et, d'autre part, une composition (B1) renfermant, dans un milieu approprié pour la teinture, au moins un agent oxydant, puis à procéder à leur mélange au moment de l'emploi avant d'appliquer ce mélange sur les fibres kératiniques, la composition (A1) ou la composition (B1) contenant l'agent tensio-actif anionique (ii) tel que défini dans les revendications précédentes.
- 25    32. Procédé de teinture des fibres kératiniques et en particulier des fibres kératiniques humaines telles que les cheveux, caractérisé par le fait qu'il comporte une étape préliminaire consistant à stocker sous forme séparée, d'une part, une composition (A2) comprenant, dans un milieu approprié pour la teinture, au moins un colorant direct cationique (i) tel que défini dans les revendications précédentes

et, d'autre part, une composition (B2) renfermant, dans un milieu approprié pour la teinture, au moins un agent oxydant, puis à procéder à leur mélange au moment de l'emploi avant d'appliquer ce mélange sur les fibres kératiniques, la composition (A2) ou la composition (B2) contenant l'agent tensio-actif anionique

- 5        (ii) tel que défini dans les revendications précédentes.

33. Dispositif à plusieurs compartiments ou "kit" de teinture à plusieurs compartiments, caractérisé par le fait qu'un premier compartiment renferme la composition (A1) ou (A2) telle que définie à la revendication 31 ou 32 et un  
10 second compartiment renferme la composition (B1) ou (B2) telle que définie à la revendication 31 ou 32.

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inte: International Application No  
PCT/FR 99/01866

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

IPC 7 A61K7/13

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 A61K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	EP 0 531 943 A (KAO CORP) 17 March 1993 (1993-03-17) page 2, line 56 -page 3, line 5; claims 1,2; examples 1,2 ---	1-33
Y	DE 295 04 690 U (KAO CORP GMBH) 18 July 1996 (1996-07-18) page 3, line 17-23; claim 7; examples 3,4 ---	1-33
Y	WO 95 15144 A (CIBA GEIGY AG ;MOECKLI PETER (CH)) 8 June 1995 (1995-06-08) cited in the application claims; examples 1-3 ---	1-33
Y	EP 0 850 638 A (OREAL) 1 July 1998 (1998-07-01) the whole document ---	1-33
		-/-

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the International filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the International filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the International filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the International search

6 October 1999

Date of mailing of the International search report

13/10/1999

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patenttaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Veronese, A

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inte  
ional Application No  
PCT/FR 99/01866

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	EP 0 850 637 A (OREAL) 1 July 1998 (1998-07-01) the whole document ---	1-33
Y	FR 2 282 860 A (OREAL) 26 March 1976 (1976-03-26) the whole document ---	1-33
Y	FR 2 140 205 A (OREAL) 12 January 1973 (1973-01-12) cited in the application the whole document ---	1-33
Y	WO 95 01772 A (CIBA GEIGY AG ;MOECKLI PETER (CH)) 19 January 1995 (1995-01-19) cited in the application examples ---	1-33
Y	FR 2 189 006 A (OREAL) 25 January 1974 (1974-01-25) cited in the application examples ---	1-33
Y	FR 2 285 851 A (OREAL) 23 April 1976 (1976-04-23) cited in the application the whole document ---	1-33
P,Y	WO 99 20235 A (RONDEAU CHRISTINE ;OREAL (FR)) 29 April 1999 (1999-04-29) the whole document ---	1-33
P,Y	WO 99 20234 A (AUDOUSSET MARIE PASCALE ;LANG GERARD (FR); OREAL (FR)) 29 April 1999 (1999-04-29) the whole document ---	1-33

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 99/01866

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)		Publication date
EP 0531943	A	17-03-1993	DE AT JP JP US	4129926 C 98470 T 2799803 B 5194159 A 5422031 A	23-07-1992 15-01-1994 21-09-1998 03-08-1993 06-06-1995
DE 29504690	U	18-07-1996	NONE		
WO 9515144	A	08-06-1995	AU AU BR CA CN EP JP US ZA	671394 B 8144794 A 9405984 A 2153332 A 1117265 A 0681464 A 8507545 T 5888252 A 9409469 A	22-08-1996 19-06-1995 06-02-1996 08-06-1995 21-02-1996 15-11-1995 13-08-1996 30-03-1999 30-05-1995
EP 0850638	A	01-07-1998	FR AT AU BR CA CZ HU JP PL	2757388 A 183917 T 693751 A 9706323 A 2222852 A 9704076 A 9702527 A 10182379 A 323986 A	26-06-1998 15-09-1999 02-07-1998 04-05-1999 23-06-1998 15-07-1998 28-01-1999 07-07-1998 06-07-1998
EP 0850637	A	01-07-1998	FR AT AU AU BR CA CN CZ DE DE HU JP PL	2757384 A 180664 T 705812 B 4763297 A 9706327 A 2222851 A 1192356 A 9704079 A 69700252 D 69700252 T 9702528 A 10218746 A 323984 A	26-06-1998 15-06-1999 03-06-1999 25-06-1998 04-05-1999 23-06-1998 09-09-1998 15-07-1998 08-07-1999 23-09-1999 28-01-1999 18-08-1998 06-07-1998
FR 2282860	A	26-03-1976	LU BE CA CH DE GB IT US US	70835 A 832887 A 1051875 A 581997 A 2538363 A 1491930 A 1050599 B 3985499 A 4151162 A	19-08-1976 01-03-1976 03-04-1979 30-11-1976 13-05-1976 16-11-1977 20-03-1981 12-10-1976 24-04-1979
FR 2140205	A	12-01-1973	BE CA CA CH DE GB	784359 A 1021324 A 1020463 A 560539 A 2227214 A 1360562 A	04-12-1972 22-11-1977 08-11-1977 15-04-1975 14-12-1972 17-07-1974

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No  
PCT/FR 99/01866

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)		Publication date
FR 2140205 A		IT 982408 B LU 63287 A US 3869454 A US 3985499 A US 4151162 A LU 64565 A		21-10-1974 22-01-1973 04-03-1975 12-10-1976 24-04-1979 16-07-1973
WO 9501772 A	19-01-1995	AU 687849 B AU 7344894 A CA 2142091 A CN 11111444 A EP 0658095 A JP 8501322 T MX 9405076 A US 5733343 A		05-03-1998 06-02-1995 19-01-1995 08-11-1995 21-06-1995 13-02-1996 31-01-1995 31-03-1998
FR 2189006 A	25-01-1974	LU 65539 A BE 801052 A CA 1020869 A CA 1054148 A CH 589698 A CH 578870 A DE 2331009 A GB 1397500 A IT 1048425 B US 3955918 A US 4153065 A		21-12-1973 18-12-1973 15-11-1977 08-05-1979 15-07-1977 31-08-1976 17-01-1974 11-06-1975 20-11-1980 11-05-1976 08-05-1979
FR 2285851 A	23-04-1976	LU 71015 A BE 833864 A CA 1051876 A CH 614120 A DE 2543100 A GB 1497095 A IT 1047201 B US 4025301 A		19-08-1976 26-03-1976 03-04-1979 15-11-1979 15-04-1976 05-01-1978 10-09-1980 24-05-1977
WO 9920235 A	29-04-1999	AU 9447498 A NO 993053 A		10-05-1999 20-08-1999
WO 9920234 A	29-04-1999	AU 9447398 A		10-05-1999

**RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE**

Der de Internationale No  
PCT/FR 99/01866

**A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE**  
CIB 7 A61K7/13

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

**B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE**

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 A61K

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

**C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS**

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	EP 0 531 943 A (KAO CORP) 17 mars 1993 (1993-03-17) page 2, ligne 56 -page 3, ligne 5; revendications 1,2; exemples 1,2 ---	1-33
Y	DE 295 04 690 U (KAO CORP GMBH) 18 juillet 1996 (1996-07-18) page 3, ligne 17-23; revendication 7; exemples 3,4 ---	1-33
Y	WO 95 15144 A (CIBA GEIGY AG ;MOECKLI PETER (CH)) 8 juin 1995 (1995-06-08) cité dans la demande revendications; exemples 1-3 ---	1-33
Y	EP 0 850 638 A (OREAL) 1 juillet 1998 (1998-07-01) le document en entier ---	1-33
	-/-	

Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

\* Catégories spéciales de documents cités:

- "A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- "T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- "X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- "Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- "&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale
6 octobre 1999	13/10/1999
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patenttaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl. Fax (+31-70) 340-3016	Fonctionnaire autorisé  Veronese, A

**RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE**

Dor de Internationale No  
PCI/FR 99/01866

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	EP 0 850 637 A (OREAL) 1 juillet 1998 (1998-07-01) le document en entier ----	1-33
Y	FR 2 282 860 A (OREAL) 26 mars 1976 (1976-03-26) le document en entier ----	1-33
Y	FR 2 140 205 A (OREAL) 12 janvier 1973 (1973-01-12) cité dans la demande le document en entier ----	1-33
Y	WO 95 01772 A (CIBA GEIGY AG ;MOECKLI PETER (CH)) 19 janvier 1995 (1995-01-19) cité dans la demande exemples ----	1-33
Y	FR 2 189 006 A (OREAL) 25 janvier 1974 (1974-01-25) cité dans la demande exemples ----	1-33
Y	FR 2 285 851 A (OREAL) 23 avril 1976 (1976-04-23) cité dans la demande le document en entier ----	1-33
P,Y	WO 99 20235 A (RONDEAU CHRISTINE ;OREAL (FR)) 29 avril 1999 (1999-04-29) le document en entier ----	1-33
P,Y	WO 99 20234 A (AUDOUSSET MARIE PASCALE ;LANG GERARD (FR); OREAL (FR)) 29 avril 1999 (1999-04-29) le document en entier -----	1-33

## RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs ... membres de familles de brevets

Der: te Internationale No

PCT/FR 99/01866

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)			Date de publication
EP 0531943	A	17-03-1993	DE	4129926 C		23-07-1992
			AT	98470 T		15-01-1994
			JP	2799803 B		21-09-1998
			JP	5194159 A		03-08-1993
			US	5422031 A		06-06-1995
DE 29504690	U	18-07-1996	AUCUN			
WO 9515144	A	08-06-1995	AU	671394 B		22-08-1996
			AU	8144794 A		19-06-1995
			BR	9405984 A		06-02-1996
			CA	2153332 A		08-06-1995
			CN	1117265 A		21-02-1996
			EP	0681464 A		15-11-1995
			JP	8507545 T		13-08-1996
			US	5888252 A		30-03-1999
			ZA	9409469 A		30-05-1995
EP 0850638	A	01-07-1998	FR	2757388 A		26-06-1998
			AT	183917 T		15-09-1999
			AU	693751 A		02-07-1998
			BR	9706323 A		04-05-1999
			CA	2222852 A		23-06-1998
			CZ	9704076 A		15-07-1998
			HU	9702527 A		28-01-1999
			JP	10182379 A		07-07-1998
			PL	323986 A		06-07-1998
EP 0850637	A	01-07-1998	FR	2757384 A		26-06-1998
			AT	180664 T		15-06-1999
			AU	705812 B		03-06-1999
			AU	4763297 A		25-06-1998
			BR	9706327 A		04-05-1999
			CA	2222851 A		23-06-1998
			CN	1192356 A		09-09-1998
			CZ	9704079 A		15-07-1998
			DE	69700252 D		08-07-1999
			DE	69700252 T		23-09-1999
			HU	9702528 A		28-01-1999
			JP	10218746 A		18-08-1998
			PL	323984 A		06-07-1998
FR 2282860	A	26-03-1976	LU	70835 A		19-08-1976
			BE	832887 A		01-03-1976
			CA	1051875 A		03-04-1979
			CH	581997 A		30-11-1976
			DE	2538363 A		13-05-1976
			GB	1491930 A		16-11-1977
			IT	1050599 B		20-03-1981
			US	3985499 A		12-10-1976
			US	4151162 A		24-04-1979
FR 2140205	A	12-01-1973	BE	784359 A		04-12-1972
			CA	1021324 A		22-11-1977
			CA	1020463 A		08-11-1977
			CH	560539 A		15-04-1975
			DE	2227214 A		14-12-1972
			GB	1360562 A		17-07-1974

**RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE**

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Dernière Internationale No

PCT/FR 99/01866

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2140205 A		IT 982408 B LU 63287 A US 3869454 A US 3985499 A US 4151162 A LU 64565 A	21-10-1974 22-01-1973 04-03-1975 12-10-1976 24-04-1979 16-07-1973
WO 9501772 A	19-01-1995	AU 687849 B AU 7344894 A CA 2142091 A CN 1111444 A EP 0658095 A JP 8501322 T MX 9405076 A US 5733343 A	05-03-1998 06-02-1995 19-01-1995 08-11-1995 21-06-1995 13-02-1996 31-01-1995 31-03-1998
FR 2189006 A	25-01-1974	LU 65539 A BE 801052 A CA 1020869 A CA 1054148 A CH 589698 A CH 578870 A DE 2331009 A GB 1397500 A IT 1048425 B US 3955918 A US 4153065 A	21-12-1973 18-12-1973 15-11-1977 08-05-1979 15-07-1977 31-08-1976 17-01-1974 11-06-1975 20-11-1980 11-05-1976 08-05-1979
FR 2285851 A	23-04-1976	LU 71015 A BE 833864 A CA 1051876 A CH 614120 A DE 2543100 A GB 1497095 A IT 1047201 B US 4025301 A	19-08-1976 26-03-1976 03-04-1979 15-11-1979 15-04-1976 05-01-1978 10-09-1980 24-05-1977
WO 9920235 A	29-04-1999	AU 9447498 A NO 993053 A	10-05-1999 20-08-1999
WO 9920234 A	29-04-1999	AU 9447398 A	10-05-1999